热点新闻 | 评测导购 | 数字生活 | 少年派

全彩电子版：icpcw.com/e 官方微博：weibo.com/cpcw

电脑报

iPhone 12/12 Pro体验：
别等“十三香”了！ >11

华硕B460重炮手PRO
主板评测 >13

适用于办公室、学校、家庭的科普报 | 2020年10月26日 第41期 总第1475期

邮发代号：77-19

OnePlus 8T体验：

好评（屏）！ >12

文/ 陈超

外贸回暖：有的炙手可热 有的正在路上 >04

O2O上门服务又起风了？ >06

UWB究竟是个什么黑科技？ >10

RTX 3090卡皇打造 NVIDIA STUDIO强力主机 >20

打印机省钱超大杯来了 >24

递归函数初探 >32

微信扫一扫 或当地邮局 订阅纸质版

扫码有惊喜！
欢迎订阅2021年全年纸质版《电脑报》

手机淘宝扫一扫
限电脑报官方纸质订阅
shop555534429.taobao.com
服务热线：**023-63863737**

2021试刊全新改版，下期敬请期待

日期:2020.10.26 **第 41 期**
责任编辑:黎坤 **组版:**毛毛 **责校:**杨军
投稿邮箱:wux@cpcw.com

6分钟学会“赛博朋克”照片手机调色

近年来“赛博朋克”的视觉风格可以说是风靡大江南北，不仅有以此为名的游戏大作，很多硬件厂商的产品宣传图也钟情于此，可以说是当前网红属性最强的色调方案之一。那么，如何调出“赛博朋克”风格的照片呢？B站up主“裹小脚的大叔”就为大家带来了一次全面的分析+教学，一起来看看吧。

从理论上来说，“赛博朋克”风格的主旨就是降低曝光、高光、明度，并增加对比度和青蓝色、洋红色的饱和度，因为严格来说只是颜色的调节，所以即便是手机端也能轻松搞定。在演示实例中使用“泼辣修图”APP进行调节，通过光效、色彩、HSL和色调的变化，就能获得这种眼球感极强的“赛博朋克”风格的照片啦，其实还是挺简单的，有兴趣的朋友们不妨学着自己处理一张吧！

OPPO首款电视来了 4K量子点 QLED素质如何?

在一加和Realme踏入智能电视市场之后，OPPO也终于正式公布了自家的智能电视产品线，分别是旗舰定位的S1和主流市场的R1，前者搭载65英寸4K量子点QLED面板，上市价格6999元，知名数码博主“钟文泽”就第一时间为我们带来了S1的上手视频，快扫码看看吧。

S1 采用了一体式铝合金机身和悬浮底座，并且配备有升降式视频相机，除了常规APP外也能跟小天才儿童手表互动，65英寸4K 量子点 QLED 面板拥有120% NTSC色域，可还原 10.7 亿色彩，基于210分区背光，峰值亮度1500nit，支持HDMI2.1，可以满足4K 120Hz的次世代游戏主机应用需求，同时内置18扬声器组合，采用丹拿调音并支持杜比全景声。硬件方面还有8.5GB内存和120GB存储空间，支持WiFi6，搭载ColorOS TV操作系统，是目前国产新锐品牌电视里比较抢眼的存在。

自制乐高RED0相机,他是认真的……

坊间一直流传着一句老话：摄影穷三代，单反毁一生。虽然是开玩笑，但也从侧面反映出影像器材相对高昂的价格，尤其是动辄五位数甚至六位数的高端产品，更是普罗大众遥不可及的天花板，不过B站up主“凹凸赛克”用2700多片乐高积木，制作了一台纯手工的RED0相机，赶紧看看他是如何“爆肝”的吧！

首先使用乐高官方搭建软件LDD来对相机进行重新建模，建模完成后就可以使用积木来进行拼搭了，整个过程可以说隐约看到了“积木狂魔”的身影，并且这条视频还有一个彩蛋，那就是他真的搭建了一台可以拍照的乐高相机，不过卖个关子，这期并没有进行演示，有兴趣的朋友们关注一波展望一下后续吧！

眼镜防辐射，真还是假?

相信很多近视远视患者在配眼镜时都会遇到这样一个情况：店员一般会问你要不要配“防辐射镜片”，很多人对此表示一脸问号，眼镜还能防辐射？它防的是什么辐射？这到底是销售话术还是确有其事？科普作者“视光医生马老师”就为大家来了一次科普。

一般来说，辐射包含电离辐射，比如伽马射线、核辐射等，显然眼镜片不可能做到这一级别的防辐射，所以它只能做到对第二种辐射非电离辐射的部分防护，事实上目前几乎所有的眼镜镜片都具备了这种狭义的“防辐射”功能，因为树脂镜片质地较软，所以都需要镀一层金属膜来增加强度，而这层金属膜也就“顺便”起到了屏蔽部分非电离辐射的作用，而非电离辐射的代表有紫外线、红外线、无线电波等等，它们在自然大气环境内对人体影响本来就很有限，所以眼镜防辐射更多是一种宣传噱头，不用太较真。

亚航转型OTA:深陷信任危机,底气从何而来?

文/许伟

用户信任消耗殆尽?转型之后谁买单

国庆节假期最后一天,亚航发布的官宣信息惹恼了苏奇,“用户退票的钱一直拖着不给,倒是有钱升级做平台?”

苏奇与亚航的退票博弈,始于一场说走就走却始终没有成行的旅行计划——去年11月,苏奇和闺蜜们在亚航官网购买了2020年5月飞往曼谷的机票,但由于疫情突发导致无法出行,只能退票了事。

直到看见10月8日亚航在其微信公众号上发布“‘亚洲航空’正式升级为一站式旅游平台”这一消息,还在焦急等待亚航退款的苏奇觉得无奈又费解:退款等了大半年都还没有消息,谁还敢在亚航平台再次消费?

面对疫情导致的航班取消、旅客退款等情况,以及由此引爆的经济危机,其他航司的做法大都是通过减薪、裁员等内部手段予以应对,而相较于这类常规的自救手段,亚航却一反常态,以转型的方式拓展其在艰难时局下的生存空间。

但显然,与消费者长达数月的退款拉锯战已经让亚航的信誉雪崩,不禁让人质疑,疫情的影响还未退却,面临口碑崩溃、欠债难偿等多重危机之下,亚航这一谜之操作到底底气何来?

眼下,如苏奇一样等待着亚航退票的用户还有很多。

在黑猫投诉、聚投诉等互联网投诉平台,不少消费者还在不断针对亚航的退款问题发起投诉。但无论是代金券、信用账户(两年内无限期改签)等政策,还是网友投诉的中英文界面退款双标,这些扣留用户机票退款的做法都不能令人满意。

而在很大程度上,亚航给出上述“顾左右而言其他”的解决方案,是其深陷财务危机、渴望免于资金断裂的无奈之举。

据亚航财报,2020年集团第一季度由于疫情导致航空需求暴跌的亏损及燃油对冲协议的损失,截至3月31日的三个月里为8.033亿林吉特(约合1.8791亿美元),而2019年同期净盈利1.02亿林吉特,反差可见一斑。

关键是,发展颓势并没有就此打住,到了第二季度,其净亏损还进一步扩大到了9.92亿林吉特(约合2.3903亿美元)。

对此,亚航表示,马来西亚证券交易所已给予公司12个月的宽免,使其免于被划为财务困难公司。但在债务压顶的巨大危机下,亚航为了控制成本不得不做出更多行动。

首先是亚航集团管理层和部分层级较高的员工自愿提出不同比例的降薪,还计划退租一批飞机,预计明年底亚航的机队规模将由目前的245架减至大约180架;

其次是其业务线开始被迫“瘦身”,据日本媒体近日报道,由于经营困难,亚航日本已决定终止航空业务,12月全线航线停飞;

最后是停止向其旗下亚航印度提供资金,以至于有报道称印度企业集团塔塔Sons正在谈判,将以大幅折扣价收购亚航集团有限公司在印度航空合资企业中的股份。

但不论是特卖活动,还是订票立返,抑或是双倍积分,异常高调的营销手段,精心描绘的未来愿景,却掩盖不了信誉雪崩后用户发出的质疑声音:“航班取消,3月申请退款,现在10月都没结果,转型都怕你了,想再次消费都难。”

相关互联网投诉平台上,关于亚航退款的投诉还在不断增加

流量劣势、疫情管控,难寻合作伙伴

当然,不仅是苏奇这样已经对亚航丧失消费信心的用户群体不再买账,亚航想用平台这个新身份获取与其他航司的合作也很难。

对于亚航用来吸引消费者的机票特卖活动中,被着重点明的“中国国内航司任意航班均享9折”优惠,在某大型航空公司工作多年的费林东告诉电脑报,他个人认为仅他所在的航司而言,参与的可能性并不大。

“这个事情很好理解,亚航就是想把它自己做成携程、驴妈妈这样的出行平台,但对于航空公司来说,也可以理解成我们要不要亚航来做机票代理。”费林东表示,从航空公司的角度,并不是此类所有平台都会参与。

这一点,可以从三个维度做出判断。第一要衡量这个平台对航空公司的贡献有多大;第二要考虑平台和航司是否存在竞争关系,会不会影响航司自己线上平台的销售;第三就是要看平台是不是在国内已经做成一定规模。

除了亚航作为一个新平台的天然流量劣势之外,作为航空界资深业内人士,范毅对电脑报表示,因为疫情,东南亚市场并非国内航司当前的发展重点,也是影响这些航司与已经升级为平台的亚航合作的重要因素。

更何况,现在海外多国的疫情依然没有得到有效控制,海外航班存在被随时叫停的风险,短期内疫情带来的负面影响还在持续。

当整个行业都身处风暴之中,亚航也很难独善其身。

投身OTA,因为退无可退?

显而易见,针对短期内难以走出疫情负面影响、急于找到开源求存新道路的亚航,从部分消费群体及相关合作伙伴的角度衡量,此时宣布转型其实都有些不合时宜,甚至可以说是略显草率。

电脑报就此时宣布转型到底是基于怎样的考虑询问了亚航,相关工作人员表示不予置评。但就亚航目前的情况来看,这或许是其摆脱不利局面的一个选择。范毅坦言,“用它来开拓国内市场,只是亚航想让自己活下去的一种方式。”

而基于此前亚航很早就开始做“机+酒”的产品,有向平台发展的相关经验积累,以此作为特殊时期的开源方向合情合理,“亚航有一定的酒店资源基础,与其他航司的对接应该也在不断建设中,这时宣布转型做OTA肯定已经经过内部的自我分析决策。”

事实上,这也符合行业发展大趋势,是不少航司谋求转型发展的共同选择。为了平衡航空主业收入的波动,全球多家航司一直都在积极布局非航业务,力求在航空主业外获得转型。比如东航在2017年推出的电商业务,其中就包含了“机+酒”的打包产品:提供超过40万家国内外酒店与东航机票的打包最低价,并与打车平台合作,一站式满足乘客的“住”与“行”需求。

不过想要真正做成一个综合型平台,亚航需要面临的转型难度颇大。首先就是要能对接上更多的航司、酒店,同时价格更便宜,如此才能从携程、飞猪、去哪儿网、驴妈妈等成名已久平台的激烈竞争下,撕开一道发展的口子。

但正如前文提到的,如果仔细审视亚航在中国市场的生存现状,其能否在口碑雪崩之后继续吸引更多青睐低价产品的消费者,以及是否能够做好更有竞争力的旅行服务产品,乃至各大航空公司、酒店、旅行社等是否愿意对接亚航的平台,以形成OTA应有的一站式聚合功能,都还存在问题。

现阶段,或许先做一个东南亚地区的OTA平台,再逐步发展大中华区的资源,对亚航而言更加实际。

外贸回暖:有的炙手可热,有的正在路上

文/陈邓新

不同领域,复苏进度不一

一度坠入冰点的外贸,再度成为舆论的焦点。

近日,国内外多家主流媒体报道,因为印度多家纺织企业因疫情无法正常出口,订购商纷纷取消在印度的订单,将订单转移至中国。

而 2020 年 10 月 13 日海关总署发布的数据显示,第一、第二季度我国进出口增速分别为 -6.5%、-0.2%,第三季度同比增长 7.5%,其中出口 5 万亿元,增长 10.2%,外贸正在逐渐复苏。

资本市场对上述消息立即做出反应,这两个交易日纺织制造、服装家纺等涉足外贸领域的上市公司纷纷强势上涨,譬如聚杰微纤、新野纺织、华纺股份、万里马等更是集体涨停。

电脑报于 2020 年 3 月咨询过一批外贸人,如今再度进行回访,渴望从中寻求答案:外贸市场水温到底有多高?销量暴跌、订单取消、物流匮乏等问题都得到妥善解决了,又有哪些新问题出现?而出口转内销又有怎样的变化?

“绝处逢生呀!”主打服饰出口的亚马逊卖家郑束河感叹道。

当危机降临、销路不畅时,郑束河立即转型与朋友一起做医用护目镜、防飞沫帽子,医用护目镜进价 14.5 元一个,防飞沫帽子进价 36 元一个,且取得 CE(欧盟认证)、ANSI(美国认证)证书。

“我坚信办法总比困难多,不放弃、不畏惧,心若向阳总会找到解决办法。”

郑束河转型销售的医用护目镜

郑束河告诉电脑报,这两款产品主要在四五月份应过急,销量不大早已停止销售,“6 月虽然还是很难,但有了回暖的迹象,欧美订单多了起来,后面就慢慢步入正轨了,现在工厂的订单差不多排满了。”

郑束河严重关切上游面料的价格变化:“四件套、毛巾、棉拖等面料的确紧俏,其他的相对好一点,不过印染厂出货有点拥挤,这点更令人担忧,比上个月延长两三天了。”

不过,郑束河认为这波面料上涨不能简单将原因归结为印度订单回流,而是四重因素的叠加:一是中国疫情控制得较好,生产体系未受影响,承接了从印度、东南亚回流的部分订单;二是黑色星期五、圣诞节临近,海外订单高企;三是国内“双 11 购物节”临近,相关厂商正在备货;四是由于“拉尼娜”气候影响,业界对冷冬有一定的预期,对冬装的备货有所增长。

万鞠玩具工厂的展厅

与郑束河不同,万鞠的焦虑未完全消失。

万鞠在浙江省温州市永嘉县创办了一家玩具厂,亚马逊上拥有一家玩具店,已经营数年:“亚马逊差不多占一半的量,剩下的主要通过广交会、中国香港玩具展、德国国际玩具展览会卖出,这部分主要走的是线下。”

万鞠的亚马逊店铺有两个销售节点,一个节点是圣诞节,另外一个节点是六一儿童节,这意味着需要提前三四个月就备货。

“亚马逊的销量还不错,谁家还不过圣诞节了。”万鞠半喜半忧地告诉电脑报,线下恢复得较为缓慢,“广交会从线下搬至线上,一个摊位还是 9 万多,价格没有变,但我们的节奏乱了,订单缩水了 95%。”

万鞠表示,其实中小玩具卖家,对应的也是国外中小玩具买家,部分国外买家习惯了线下交易,短时间难以转至线上。

这意味着,我国外贸企业的确在回暖,但不同领域的回暖程度不一。

出口转内销难做,重返海外市场

“沉舟侧畔千帆过,病树前头万木春。”饰品商家林燕如此描述外贸市场。

危机之下,林燕没有像郑束河一样选择转型,也没有像万鞠一样选择硬扛,而是寻求出口转内销:“家底厚的公司还能慢慢熬,我们这样的小企业等不起。”

彼时,林燕在国内某电商平台开了一家网店,独自一个人打理:“都要愁死了,朋友喊我去直播带货,可我既不是李佳琦,也不是薇娅,更请不起他们。”

半年过去了,该网店的销量没有多大起色。

对此,林燕也表示无可奈何,由于没有经过详细的市场调研与有针对性的版型设计,还一度被消费者指责产品是山寨货:“竞争太激烈了,早就不想干了。”

有市场人士指出,出口转内销存在三大难点:出口商品能享受退税优惠,商品转内销后就不能享受了,这会影响利润;厂商之前长期注重国外,没有内销渠道与铺货网络;国内外的消费习惯、环境不一致,厂商缺乏相关的销售经验。

5 月起,林燕的主要精力就重回海外市场了。

“朋友在亚马逊上卖日化产品,今年 5 月就回血了,10 月中旬的销售额几乎与去年快持平了。”林燕告诉电脑报饰品并非刚需,但最艰难的时刻已经过去,“年初是一点生意没有,现在好了一点。”

一名跨境电商观察人士告诉电脑报:“虽然海外疫情日益严重,但疫情总有结束的那一天,那些出口转内销、挺下来的中小外贸企业最终还是会回去的,毕竟那才是他们熟悉的港湾。”

回暖之下,三大痛点无法回避

外贸虽然回暖了,但三大痛点也浮出水面。

首先,原材料可能面临涨价,或增加成本。

一名私募人士告诉电脑报,一方面随着订单激增,短期可能在局部领域出现原材料涨价的情况,譬如这次纺织服饰业的部分上游面料就出现抢手的局面;另外一方面,棉花、煤炭、钢铁、陶瓷、玻璃、造纸、化工等大宗商品价格不断走高,价格传递到相关的外贸出口产品的压力不容忽视。

其次,运力偏紧,交货难度提升。

疫情之下,因为物流匮乏就出现过运力偏紧的问题,譬如客机停航意味着腹舱运货能力清零,压力全转移至货机身上。

当下,运力偏紧的根源不再是物流供给少,而是订单陡增。

公开数据显示,2020 年 9 月深圳盐田港单月吞吐量超 146 万标箱,再次刷新了全球单一码头单月吞吐量纪录;阿拉山口海关最新统计,2020 年 1~9 月阿拉山口口岸进出境中欧班列达 3554 列,超去年全年总数;疫情之前,菜鸟国际每月出口货运专机为 40 架,如今每月高达 160 架次,全年预计超 1300 架次。

郑束河告诉电脑报:“我们现在都是早早预定好货柜,40 尺货柜相当紧俏,下手晚了交期可能就赶不上。”

最后,美元持续贬值,利润遭冲击。

美联储大放水导致美元持续贬值,从 2020 年 5 月下旬起,外贸企业就深受美元贬值之苦,据外汇市场数据显示,高峰期 1 美元可兑换 7.1775 元人民币,如今只能兑换 6.7147 元人民币。

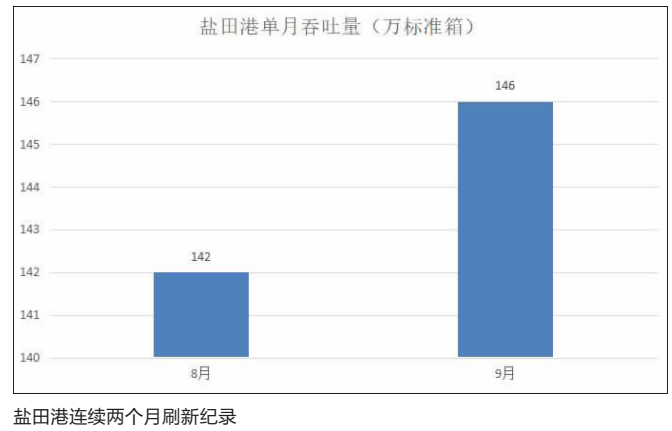
万鞠告诉电脑报,现阶段出口主要是以美元结算,美元贬值意味着可兑换的人民币减少,一个应对不慎可能成本都无法完全覆盖:“看到美元结算账户心在滴血,亏大了。”

好在国内监管层已经出手,试图平稳外汇市场,万鞠也算有了盼头。

而国务院办公厅于 2020 年 8 月印发《关于进一步做好稳外贸稳外资工作的意见》,为外贸市场稳定提供了政策保障,上述痛点或将迎刃而解。

从这个角度来看,熬过寒冬的中国外贸企业可能成为全球价值链、供应链的中流砥柱,呈现国外情形越糟国内外贸越好的格局。

毕竟英国首相丘吉尔曾有言:“不要浪费任何一场危机,每一次危机,都隐藏着机会。”



盐田港连续两个月刷新纪录

主打“0 反式脂肪酸”的爆摇奶茶，健康之名下究竟藏着多少隐情？

文 / 李靓麟

新瓶装老酒的“爆摇奶茶们”

在刚刚告别的国庆假期里，喜茶售出600多万杯茶饮、奈雪的茶8天内售出340多万杯茶饮，在火爆异常的网红城市长沙里独树一帜的新茶饮品牌茶颜悦色，尽管在长沙开了足足277家直营店，但仍需半小时等一杯奶茶。

固装奶茶真的行至陌路了？其实不然，在香飘飘、优乐美等老牌厂商绞尽脑汁寻找二次腾飞的机遇时，一批“香飘飘2.0”产品在新茶饮占领绝对优势的时代撕开了一条新的赛道。

疫情期间，因为线下门店关闭而导致线上供不应求的爆摇奶茶便是其中一个新晋的竞争者。通过在包装、低脂等方面下足了功夫，也在全平台的营销造势上当仁不让，因此很快就有了一席生存之地。

只不过，在不同的玩法之下，走在夹缝赛道中的“香飘飘2.0们”究竟是味道有了突破，抑或只是更会讲故事了呢？这或许是消费者乐于尝鲜之余的一个疑问。

“0反式脂肪酸”不能说的秘密

除了销量和知名度靠前的果遇茶之外，小鹿乱撞、乐摇奶茶、摇喝奶茶、澳顿喜町茶、因为天真等品牌也如雨后春笋般在固装奶茶领域里涌出。

问题在于，这些品牌中的很大一部分在外包装上几乎一致。宣传的噱头也是清一色的“手摇”、“0反式脂肪酸”。其他除了品牌不同、印花不同外，初次选择的消费者很难发现其中区别。

“通常情况下，价格便宜的奶茶都不会选择很好的茶叶，茶粉就用得更便宜了。”曾从事奶茶原料供应工作的Zoey告诉电脑报。

更值得一提的是，与香飘飘直接在商品信息里将详细配料完整展示不同，爆摇奶茶的商品详情里却几乎无法翻到配料表，只有通过翻看买家秀才能发现。

爆摇奶茶中的部分氢化植物油正属于这一范畴。但厂商标注“0反式脂肪酸”的信息也并不违规，根据《预包装食品营养标签通则》规定，100g食品中的反式脂肪酸含量低于0.3g就可以标示为“0”。只是对于不少消费者来说，他们可能并不了解这样细微的误差带来的危害。

摇爆奶茶 拜雷 再见
看小红书推荐多人推荐 想着在疫情宅家这段时间试一下 结果 真香了
首先 包装拿到手就很不喜欢 很劣质 喝的时候加热水就感觉这种胶很不安全
其次 味道也很一般 很甜 还有一点难喝 就是劣质的奶粉奶精 奶质茶包在里面 如图 就是泡了3分钟左右倒出来的样子
反正我个人是不会有下次了 一共买了五包剩下四包准备扔掉了 看来买东西还是需要靠子货的量！

消费者的吐槽

固装茶饮没有“喜茶”

不难看出，升级换代的固装茶饮在试图突破过去“香飘飘们”在消费人群、消费场景上的限制，但结果是，零食和现冲茶饮“备胎”的属性标签仍难摘下，这也就限制了消费场景拓宽的想象力。

“其实固装奶茶和现冲茶饮市场也有发展相同之处，当初喜茶抛弃植脂末、香精等街边奶茶惯用的添加剂，换成牛奶、茶叶、水果，虽然成本和售价都远高于市场价，风险系数大大提升，但最终结果很明显，喜茶迎来了一个新时代，如今的现冲茶饮市场大变天了，但固装茶饮市场还没出现一个喜茶。”Zoey对锌刻度谈道。

只是，奶茶说到底还是一门针对年轻人的生意，口味、场景、品牌的创新和营销始终是绕不开的破圈关键。

不论是喜茶这样的线下新茶饮玩家，还是从产品形式和品牌调性讲出了新故事的新咖饮玩家，都是固装奶茶可以借鉴的。消费者们，在等一个“香飘飘2.0”。

爆摇奶茶的成分信息

“电脑报电子版”年底狂欢

—— 保价双十一，双重优惠！ ——

<< 订阅全年立省20元 >>

从9月18日起至年底，只要读者扫描右下角二维码或者淘宝搜店“电脑报官方企业店”，订阅《电脑报》电子版全年版，便能直接少20元，享受超值优惠168元。

<< 加送999张VIP读书月卡，近万图书随意看 >>

从9月18日起至年底，只要订阅《电脑报》电子版全年版的读者便可获得一张读览天下平台的图书VIP月卡，六大种类（文学、经济、时尚、人文、科技与少儿）近万本图书，在一个月的时间内任意挑选阅读。赠卡血亏，故赠品数量有限，先到先得！

注意：

1. 双11保价活动，“电脑报电子版”为特殊阅读类商品，双11也为此次双重优惠活动，如果双11我们有更优惠价格，那么参与此次活动的读者便可以向我们索取差价。
2. 仅全年版的订阅用户可享受双重活动，全年版可从任意一期开始订阅。
3. 电子版支持手机、平板与电脑多平台同时阅读。

/ 早订早看早享受 / 年底优惠认准官方 / 只此一家 /

本次活动最终解释权归电脑报所有 /

手机淘宝扫一扫
icpcw.com/e
如有疑问请咨询店铺客服

“伪需求”逆袭记:O2O 上门服务又起风了?

文/孟会缘

上门服务的难言之隐

“亲,您好!我是手艺人云梅,我现在到你家楼下了,是等一下上来还是立刻上来呢?”哪怕在确认订单后就已经跟用户打过电话、约定了一个大概的会面时间,云梅依然会在到达时以发短信的方式告知用户自己的最新动态,这是她自今年 4 月份开始做上门按摩服务后才养成的习惯。

对人到中年受疫情影响才被迫改变职业发展方向的云梅来说,上门服务是个十足的新鲜事,但于更多人而言,它其实并不陌生——五六年前,泛社区上门 O2O 市场曾是美团、京东、新美大等互联网巨头竞相涌入的风口,可惜当“伪需求”泡沫被戳破,资本也随之撤离,行业发展急速降温。

疫情之下,O2O 需求井喷,行业迎来反转,再度成为资本市场的宠儿,行业头部公司的河狸家、天鹅到家双双获得巨额融资,O2O 风口又起?

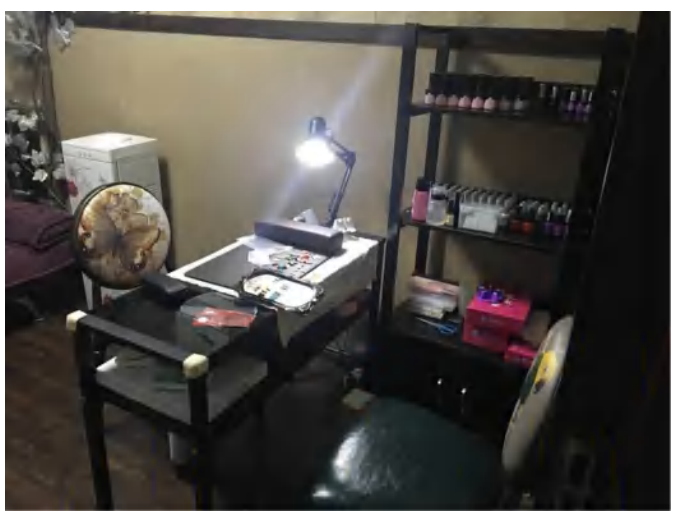
比起之前在线下按摩店工作时的按部就班,上门服务无疑需要注意更多细节,比如在到达时通知用户、自带手套鞋套应急、做好个人的消毒工作,以及带上客人订单项目之外的服务材料以备不时之需。云梅告诉电脑报,半年多来,保持这样细心周到的上门态度为她拉到了不少回头客。

但不得不说,服务场景的转变还是带来了一些不便,“算上上门的路程需要,再加进门后的服务时长,完成一单花费的时间不算短,我现在每天也就能接两三单。”

更重要的是,对于用户而言,比如较线下更为高昂的价格。就云梅的服务内容上门按摩来说,有了时间、车费等成本,最基础的 40 分钟肩颈按摩套餐价格高达 128 元,就算是其所在平台新用户专享的价格也要 98 元,且只能享受第一次,而同样的服务内容在线下的团购价甚至可以做到低至 50 元 ~60 元,价差之大可见一斑。

另外,上门服务的内容质量可能也会受到专业场景缺失的影响。

“我曾经预约过一次上门美甲,下单的时候要选定款式,美甲师自带相应材料。但我下的那一单,美甲师带来的甲油胶和展示图片有色差,最终做出来后呈现的效果和我想象的完全是两个样子。”认定自己受到上门服务欺骗的张琪琪向电脑报吐槽,当时美甲师连备用的甲油胶都没有带,她只能硬着头皮看美甲师把指甲做完,还不敢因此投诉美甲师,“美甲师来过一次知道我家的地址,也知道我是一个人住的,要是因为我给了差评上门找我怎么办?怪我自己运气不好,反正我是不会再下第二单了,要做美甲还是得到店才好。”



线下美甲门店

疫情带来新转机,重新起风?

其实,眼下让云梅赖以为生,同时也让张琪琪避之不及的上门服务,并不是什么新鲜事物。

早在 2015 年前后,随着河狸家、阿姨帮、58 到家等公司的出现,以及美团店铺、京东等头部互联网企业争相入局,涉足了美容、家政、保姆、月嫂、搬家、洗衣等多个服务领域的到家服务一度成为风口。

那时的它,还有一个时髦的称呼——“上门 O2O”。

泛上门服务平台河狸家

在时代浪潮的推动下,彼时有一大批 O2O 企业应运而生,迅速覆盖日常生活的方方面面,各行业的 O2O 市场也被不断拓宽。可惜好景不长,当用户消费行为趋于理性,“伪需求”泡沫被戳破,资本也随之撤离,行业发展被迫降温。

从“风口”转为“伪需求”后的几年时间里,以美团、饿了么为首的外卖服务,以京东顺丰、四通一达为主流的配送服务,以货拉拉、快狗打车为龙头的搬家服务,以及以家政无忧、e 家洁为代表的家政服务……这些细分服务领域市场,都因归属于用户刚性需求范畴之内而免于一劫。

相比之下,美容、美甲、理疗等上门服务项目受到的“行业寒冬”负面影响几乎致命,因为这些项目从某种意义上来说,就是将 O2O 行业整体发展泡沫戳破的“伪需求”。

转机出现在疫情暴发之后。正如受疫情影响后,将职业发展方向从到店服务转为上门服务的云梅,主攻美容、美甲、理疗等类别的上门服务,跟上了疫情加速催化企业线上化发展的车——在特殊时期,当用户的美容、美甲等需求无法在线下场景实现,就开始具备唯一性,此类上门服务由“伪需求”顺势成为“真需求”。

站在泛上门服务平台的角度,对它们更关键的则是,重新获得了资本的瞩目:8 月,当年的上门美甲平台河狸家宣布获得阿里巴巴的数亿元战略投资;9 月,58 到家宣布更名为天鹅到家,随后宣布获得红杉中国的战略投资,投后估值 18 亿美元。

也由此,似乎美容、美甲等上门服务领域,与河狸家、天鹅到家等平台都迎来了发展“第二春”。

成本、质量、隐私:三大痛点短期依然无解

那么问题来了,上门 O2O 服务自此开始,未来的发展道路就是一片坦途吗?答案是不一定,具体需要从三个方面来看。

首先是成本问题。

以云梅为例,在门店工作时,一般服务一个客人不会超过 2 小时,假设在门店订单不断的情况下,一天工作 10 小时,至少可以服务 5 个客人。但在上门服务之后,因为不确定路上需要花费的时间,她需要比预估时间更早出发,服务一位客人往往需要花费的额外时间成本更高,这直接导致她每天最多只能服务 3 位客人。

隐形的时间成本,最终变成了更高的上门服务价格,而适应高单价的必然不会是大众人群。因此,基于这一点,上门服务面对的客户群体更少,获客难度也要比门店更高。

其次是质量问题。

张琪琪的亲身体验,已经足够说明用户在家接受服务,与在设备齐全、设施完善的门店接受服务存在巨大差别。上门服务,顾名思义其最重要的就是“服务”,设备、环境等因素对服务质量造成的影响不言而喻。

只要不是外卖、保洁、装修、搬家、家教这一类天然需要到家服务的场景,像美容、理疗等具有门店服务功能的服务领域,一旦上门时的服务出了问题,客源流失、用户回归线下门店几乎是板上钉钉的事情。

最后是隐私问题。

上门服务从本质上来说,进入用户家的那一刻也就进入了用户的隐私圈,出于私密性方面的考虑,定然会有一部分用户存在“可能和提供服务的技师产生纠纷”、“独居在家接受上门服务的安全性如何保证”等顾忌,进而拒绝下单。

除了以上问题在短期内难以解决外,上门 O2O 的行业发展现状其实也不算乐观。虽然在 O2O 整体市场发展并不景气的情况下,专注于外卖、物流等单一细分领域的不少企业依然获得了长足的发展,但它们各有短板。

如果仔细观察,就能发现外卖、物流的最终服务场景依然停留在家门口,算得上是“上门”却还没有“到家”;搬家服务倒是真正能踏入用户的家里,不过用户的需求频率却不高,更多只会是“一锤子买卖”;家政、月嫂、维修等上门服务,因其服务场景只能是用户家里,业务拓展可能会存在一定的局限。

至于河狸家、天鹅到家这样的泛上门服务平台,尚且还吃着企业线上化红利,渴望借此拿掉“伪需求”的帽子,或许还期盼着能获得下一笔融资为自己的发展添砖加瓦……

而真正属于上门 O2O 服务行业的“春天”,并没有到来。

数字人民币落地,开启货币新战场

文/宗光

数字人民币靴子落地

数字人民币是由人民银行发行的数字形式的法定货币,在经过长时间的酝酿之后,作为四个试点城市之一的深圳,10月中旬已经通过抽签的方式将 1000 万元的数字人民币红包派发给 5 万名市民,10月 12 日 18 时至 10 月 18 日 24 时期间,在罗湖区内支持数字人民币系统的商户进行消费,这是我国央行数字货币落地的一个标志性事件。

早在今年 4 月,就有媒体报道称,深圳、雄安、成都、苏州的部分机关和事业单位,正在试点使用央行数字货币 DCEP(Digital Currency Electronic Payment,数字货币电子支付)发放工资和补贴。8 月 14 日,商务部就印发《全面深化服务贸易创新发展试点总体方案》,正式明确在深圳、成都、苏州、雄安新区等地及未来冬奥场景试点数字人民币。

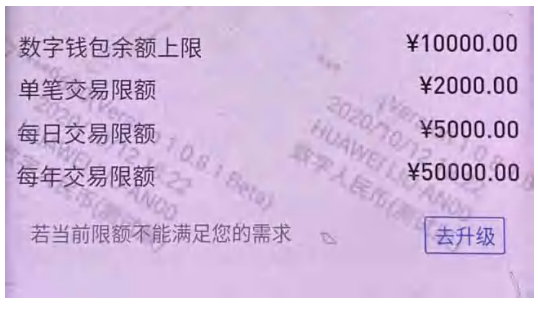
央行数字货币DCEP基于区块链技术推出的全新加密电子货币体系,采用双层运营体系,即人民银行先把DCEP兑换给银行或者是其他金融机构,再由这些机构兑换给公众。

数字人民币如何用

此次测试中的数字人民币钱包呈现以下特点:首先,用户须下载安装“数字人民币APP”,经过下载、注册、激活三道程序方可进入个人数字钱包页面,在注册登录时,仅需要用户个人的手机号。在激活数字人民币红包时,需要开通预约时所选银行的“个人数字钱包”,用户开通对应银行的数字钱包后,红包会自动存入。

同时,由于预约所选银行不同,数字人民币红包也呈现出所选银行对应的颜色,包括红色(工商银行、中国银行)、蓝色(建设银行)、绿色(农业银行)三种。当用户开通数字钱包后,页面显示数字钱包余额上限、单笔交易限额、每日交易限额以及每年交易限额。

一位深圳中签用户展示的数字人民币钱包页面显示,其数字钱包余额上限为10000.00,单笔交易上限为2000.00,每日交易额上限为5000.00,每年交易额上限为50000.00。同时,在支付时,500元以内金额可选择开通免密支付。



目前,数字人民币APP页面较为简易,呈现的主要功能仅有支付和收款,主页面上滑可以付款,下滑则可以收款。在付款时,用户可通过“用户扫描商户收款码消费”和“商户扫描用户付款码消费”两种方式来使用数字人民币。

同时,付款页面显示“碰一碰收款已开启”,其功能表述与手机NFC支付功能类似,或为此前央行人士所指的“双离线技术”。在使用数字人民币钱包时,除了此次发放的200元红包资金以外,用户还可以通过APP注册时的手机号所绑定的银行账户转入资金,跳转对应银行的手机银行即可完成转账。

但反之,将数字人民币钱包内的红包资金转往银行账户则不可行。此外,数字人民币钱包可“升级”。在数字钱包开通后页面会提示,若“当前限额不能满足您的要求”可以升级,并给出了升级入口;向数字人民币钱包转入资金后,亦提示称“升级钱包并绑定银行卡,充钱包更便捷”,同时给出了“升级钱包并绑卡”入口。

使用数字人民币,与微信支付和支付宝等常用的第三方支付平台类似。可以选择扫码付款,或上滑展示付款码让商户扫描,同时也可以设置是否开启小额免密支付。不过也有一些大众对于这一新生事物的热情似乎并不高,商户反馈使用的人并不多,不少商户还没实操过数字人民币的收付款,商场中一些非试点商户甚至没听说过数字人民币。部分试点商户的服务员表示,数字人民币的体验和云闪付类似,但还不如平时的手机支付那么方便快捷。

可见数字人民币的使用体验还有不小的提升空间,这也正是试点的意义。据悉商户对接的银行会定期派人前来检查系统、设备是否能正常运行。

此外数字人民币也并非微信和支付宝的竞品,而且其本身的法偿性意味着未来可以在所有线上支付平台上流通,甚至能打通不同平台之间的支付壁垒,实现微信和支付宝的相互转账。

至于其他城市何时能用上数字人民币,现在还没有一个明确的时间表。但可以肯定的是,一个数字货币的时代就要来了。不仅仅是中国,全球多个国家都将数字货币的研发和测试提上了日程。

一大波数字货币正在路上

根据国际清算银行BIS 的统计,80% 的中央银行都在研发数字货币,其中超过一半已进入研究实验与实行阶段。就在前几天,BIS 还与七国中央银行发布了《中央银行数字货币:基本准则与核心特征》报告,表明了各国对于数字货币的立场和态度,并致力于将数字货币用于跨境支付。

欧洲央行也在上周发布了一份长达 55 页的《数字欧元》报告,并且已将数字欧元注册为商标,将在 2021 年年中决定是否启动数字欧元项目,欧洲央行行长 Christine Lagarde 表示:“欧洲人的消费、储蓄和投资行为越来越数字化,在更加数字化的经济中,我们要确保欧洲支付系统的实力和自主权。”在国际货币中还占据主导地位的美元也不例外,今年 5 月美国的数字美元项目(Digital Dollar Project)发布一份白皮书,为美国央行数字货币(CBDC)提出框架,并指出“数字美元可以帮助美国维持美元作为世界储备货币的地位”。

前美国商品期货交易委员会(CFTC)主席 Chris Giancarlo 是数字美元项目的主要负责人之一,她表示:目前正在启动的数字美元计划将催化一种数字化、代币化的美国货币,该货币将与其他美联储债务共存,并成为数字世界以及更便宜、更快、更具包容性的全球金融体系结算媒介。

而在众多央行数字货币项目中,中国的数字人民币处于领先地位。在 BIS 发布的一份题为《央行数字货币崛起:驱动因素、方法和技术》的报告中,指出“目前最先进的 CBDC 项目可能是中国的DCEP”。

这一方面是因为央行早在 2014 年就成立了数字货币研究项目组,此外移动支付在中国已经高度普及,成熟的基础设施和用户使用习惯将大大降低数字人民币的推广难度。虽然目前几乎没有央行数字货币在哪个国家全面落地,但从各国不约而同的动作来看,数字货币已经是大势所趋。

下转08版

蚂蚁集团香港IPO获得中国证监会批准

10月19日，蚂蚁集团香港IPO获得中国证监会批准，拟举行上市聆讯。此前，还有消息称，考虑到需求强劲，蚂蚁集团计划将上市估值提高到至少2800亿美元。蚂蚁集团目标通过股票发售融资约350亿美元。

8月25日，蚂蚁集团向上交所科创板递交上市招股说明书（申报稿），并同步向香港联交所递交A1招股申请文件。内容显示，蚂蚁集团拟在A股和H股发行的新股数量合计不低于发行后总股本的10%，发行后总股本不低于300.3897亿股，意味着将发行不低于30亿股新股。

数据显示，蚂蚁集团2019年全年营收1206亿元，净利润为180.7亿元；今年1-6月，蚂蚁营收725亿元。招股书称，蚂蚁集团的营收总共有数字支付与商家服务、数字金融科技服务、创新业务及其他三大门类，2020年1-6月三大项占比分别为35.86%、63.39%和0.75%。

iPhone 12双卡模式有待升级

今年iPhone 12全系都采用双卡双待，唯一的例外是国行版，iPhone 12 mini为单卡。当然，其他国行型号的双卡也与国外不同，前者是实体双卡，后者则是实体SIM+eSIM。

不过，在国外社区出现了据称来自苹果销售培训文档的FAQ资料截图，其中显示，在双卡模式下，用户无法开启5G，网络速度将掉回4G。换而言之，要想回到5G必须开启单卡模式，即双卡状态下屏蔽一张卡后才行。

当然，这里针对的是国外实体SIM+eSIM的机型而言，国行型号是否同样如此，还得到货之后才能确定。有网友称，苹果也意识到了上述限制给用户造成的不便，会在后期通过iOS 14软件更新开启5G双卡双待模式。目前在安卓中，5G和双卡完全没有共存冲突，甚至在联发科天玑平台中还实现了两张卡同时在5G网络下待机，可谓更加方便。

深圳数字人民币试点共交易876.4万元

截至2020年10月18日24点，深圳市人民政府联合中国人民银行开展的“礼享罗湖数字人民币红包”活动结束。

总额1000万元数字人民币红包使用情况如何？数据显示，10月12日18时至10月18日24时，5万名“幸运儿”中，共47573名中签个人成功领取红包，使用红包交易62788笔，交易金额876.4万元。数据显示，部分中签个人还对本人数字钱包进行充值，充值消费金额90.1万元。

此次活动是深圳市促消费政策结合数字人民币试点的一次常规性研发测试工作（见本报第7版详细报道），也是以实际行动落实《深圳建设中国特色社会主义先行示范区综合改革试点实施方案（2020－2025年）》，支持深圳在更高起点上推进改革开放，推进中国特色社会主义先行示范区建设的具体举措。

部分消费者关心，活动结束后，个人数字钱包还可以正常使用吗？答案是肯定的，此次红包活动结束后中签个人的数字钱包可正常使用，同时，参加本次活动的3000余家商户已完成数字人民币系统改造，活动结束后仍可以正常接受数字人民币付款。

IBM第三季度营收同比降2.6%

IBM于美国当地时间周一发布了2020年第三季度财报。财报显示，该公司营收为175.6亿美元，与去年同期相比下降2.6%；净利润为23亿美元，比去年增长3%；每股收益为2.58美元，与分析师预期基本相符。财报发布后，IBM股价在盘后交易中下跌约3%。

在第三季度，IBM最大的全球技术服务部门贡献了64.6亿美元的收入，这比去年同期下降了4%，但高于分析师普遍预期的62.5亿美元。云和认知软件（包括Red Hat）部门带来了55.5亿美元的收入，同比增长7%，高于分析师普遍预期的54.8亿美元。全球商业服务业务营收总计39.7亿美元，同比下降了5%，但仍超过市场普遍预期的39亿美元。系统部门营收为12.6亿美元，同比下降15%，低于市场普遍预期的15.5亿美元。

IBM首席执行官阿温德·克里希纳（Arvind Krishna）表示：“以Red Hat为首的云业务的强劲表现，突显出客户越来越多地采用开放式混合云平台。分离托管基础设施服务业务进一步强化了对IBM开放式混合云平台和人工智能能力的关注。这将加快增长战略，使IBM更好地把握1万亿美元的混合云机遇。”

谷歌要把YouTube打造成电商平台

YouTube最近开始要求创作者用测试软件标记和跟踪视频中的商品，同时在尝试与全球最大的电商SaaS平台Shopify进行进一步的集成。据报道，Google想要把YouTube打造成一站式购物平台，让用户在YouTube上观看视频后直接完成购买。

从2013年就开始探索电商的谷歌，近两年加快了布局步伐。尤其是疫情以来，全球广告市场萎缩，而电子商务进一步崛起，焦虑的谷歌在几个月间接连推出关于电商的新政策。

而此次对YouTube的“改造”，被视为极具价值的一次布局。电商初创公司Basket的总裁Andy Ellwood对此评论称，YouTube是利用率最低的资产之一，如果他们决定要投资，将有巨大的机会。YouTube具备成为电商平台的可能，最核心的原因在于，YouTube有着庞大的流量规模，并且已建立了具有“带货”基因的内容生态。

长久以来，各类商品的测评都是YouTube上最重要的内容类型之一，这对商家来说是天然的引流入口。除了开箱测评，目前，礼物指南、购物之旅等视频也成为了很好的带货载体，这些思路对国内的一些平台应该有借鉴作用。

上接07版

为什么世界各国都在推进数字货币？

无论是移动支付普及度极高的中国，信用卡十分发达的欧美，还是现金消费占比依然很高的日本，都在推进自己的数字货币，但出发点不完全相同。

数字人民币采用可控匿名机制，可以加强对洗钱、恐怖犯罪等非法活动的监控和追踪，同时保证使用者的隐私。这也是欧美这两年对数字货币态度发生 180 度大转变的原因之一，此前美国财长Steven Mnuchin 和美联储主席Jeroime Powell 还曾表示美联储 5 年内都无须发行数字货币，突如其来的新冠肺炎疫情加速了数字货币的发展，疫情期间对非接触无现金的支付需求大增，让更多国家意识到需要一种像现金一样具有普惠性和抵御广泛威胁的电子支付方式。

还有像瑞典这样高度无现金化的国家，发行 CBDC 是无现金社会发展的必然，这能够让国民可以无差别地在无现金交易中使用央行法币。而一些支付基础设施还不成熟的发展中国家，则希望借助数字货币来完善和重塑本国货币金融体系。

各国的 CBDC 也有一个共同点，那就是强调不取代现金，而是作为现金的一种补充。因为一旦完全用数字货币取代现金，将对现有金融体系造成巨大冲击。而且需要手机等智能设备才能使用的数字货币，还不能真正让所有人都无门槛、平等地使用。

欧洲央行行长拉加德指出，欧洲公民在消费、储蓄和投资行为中，越来越多地使用数字技术。欧洲央行的角色就是要确保市场对欧元货币的信任，确保欧元能够适应数字时代，“因此，我们必须做好发行数字欧元的准备”。拉加德表示，就未来而言，欧洲央行将继续评估发行数字货币的成本和效益，以确保公众能够获得欧洲央行发行的数字化货币。欧洲央行不仅希望成为数字货币创新的旁观者，还希望成为数字货币时代创新的参与者。

专家观点

央行副行长范一飞：

流通中的现金供应量定义为M0，数字人民币将替代你我手中的现金、零钱。而居民存款、企业存款等在银行账户中的钱，本来就是以数字形式存在的，因此不需要再进行重复建设。使用数字人民币支付，花出去的直接是数字化人民币，跟花现金一样，数字人民币也等同于现金。按照人民币的法偿性规定，以数字人民币支付我国境内一切公共和私人债务，任何单位和个人在具备接收条件的情况下不得拒收。

中国人民银行调查统计司司长盛松成：

货币本质及现代货币发行基础决定了：数字货币要成为真正意义上的货币，同样离不开国家信用。央行数字货币才是真正货币，对于网友提到的比特币是不是货币，答案是否定的。

博泉网络CEO，比特币协会大使林哲明：

货币的定义为Currency，需要国家信用在背后支撑，即法定货币；比特币是电子现金，Cash，这个和货币概念不同。比特币，不管是 BTC 还是 BSV，目前在日常的现金的使用场景下和央行数字货币没有冲突。就好像数字货币可以等同现金交易，但不会有人买菜买咖啡用比特币。

罗辑思维申请上市,**知识网红**能否成功?

文/李垚

网红经济代表

在笔者最初了解订阅内容时,有两个人对我影响很大。一个是科技部落客 Ben Thompson。另一个是媒体人罗振宇。罗振宇主持罗辑思维,是一个每周一集的说书脱口秀,他是知识性网红的代表。短短 5 年间,罗振宇所创立的思维造物信息科技公司(以下称思维造物)已是横跨线上内容、线下课程与电商的知识经济企业。

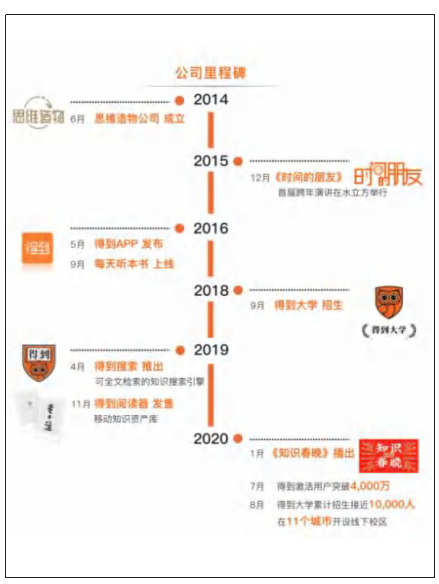
9月份思维造物申请上市,目标募资 10 亿元人民币,估值上看上41.5亿元人民币。罗振宇如何从网络变身网路平台的BOSS?思维造物异常详尽的上市申请,可以看成是罗振宇将网红经济发挥至极致的表现,仔细地观察,它的发展分成三个阶段:

第一阶段是 2014 年之前,为罗振宇的成名期。罗振宇每周录制罗辑思维,是当时少见的长时段知识型影音节目,供大众免费收看。这个事情的内容比较充实,也比较扎实,打造了坚实的粉丝基础,成为未来成长的动力。第二阶段是 2014—2016 年,可称带货期或广告期。罗振宇开始置入行销各种商品,包括书、月饼、实体演讲门票等。

这没有脱离传统网红经济的模式,罗振宇意识到为他人作嫁的生意,终究得受制于人。于是开始自制商品,包括成立出版社、出书、推出实体课程,以及举办"时间的朋友"大型跨年演讲等。他带的货从别人的书变成自己出版的书,从别人的课程转为自己的课程。

第三阶段是平台期,从 2016 年推出"得到"APP起算。罗振宇集所有粉丝之力,推动"得到",一举打开付费用手机听音频学习的市场。罗振宇也由网红转为网络平台的商人,从卖时间转为卖产品了。

今天"得到"APP是思维造物的核心,上面有课程、音频、电子书等多样化的线上内容。有些是思维造物自己创作的,有些则是与外部名师合作的。而罗辑思维节目则转为音频节目,在"得到"上独家播放,收费 1 元人民币——基本上是用来鼓励用户绑定付款账户。得到 2016 年推出后成长迅速,2019 年度思维造物总营收达 6.2 亿元人民币。



上市申请书中的思维造物发展图

"得到"的付费模式

付费模式是否成功,可以从得到的用户数与客单价来回答。首先看用户数:"得到"APP 的每月活跃用户超过 350 万人,累积注册用户 2135 万,几乎相当于一个二线城市的人口数。

思维造物营收分三大项:线上知识服务、线下知识服务,以及电商。其中,过半数营收来自线上知识服务,也就是"得到"上贩卖的内容。2019 年线上知识业务营收 4.1 亿元人民币,占总营收 66%,而线上知识服务又可分为三大项:

线上课程:最大营收项目,例如《薛兆丰的经济学课》《刘润 5 分钟商学院》等。

听书:类似"五分钟听完《人类大历史》"的概念,主要项目为《每天听本书》。

电子书:销售电子书,类似Readmoo。

但不可忽视的是,"得到" 的客单价非常低,2019 年付费用户的平均客单价为 231 元人民币。其中,每一门线上课程平均单价约台币 55元,每一讲(单堂课)平均单价才 1元钱。"听书"的每本价格也只有4元,电子书每本平均单价约18元。为什么单价可以压得那么低?因为可以靠流量来补。如果看单价上方的销售个单,会看到基本都是百万本起跳,所以生意有得做。

薄利多销的方式,让"得到"跟实体课程、纸本书有明显的差异化。而出版社、教育机构也愿意授权低价销售,因为可以从数量上赚回来。同时,思维造物能有钱持续开发平台、内容,以及市场。在其他平台模式下,可能无法想像有老师能接受一门课只卖60元,或是出版社接受18元的电子书,更别说1元左右的"说书",可能只有微博上的付费旁听上才能看到个位数的费用。

IP 的竞争

在线知识的市场规模较大,建立在智能手机和互联网环境之上。先来谈谈原始学习动力,这来自国内的就业和上升空间的竞争压力:中国经济高速成长,各行各业各阶层活络发展。机会多,竞争也激烈。学习的报酬高,不学习的风险高,因此许多人愿意缩衣节食,投资在学习上。

中国地广人多,大型城市比比皆是,每日搭地铁2小时以上的人超过百万,有大量的商务人士和年轻人依赖手机,视频和音频都非常受欢迎。罗振宇凭借其多年的媒体经验,准确地捕捉到国人炙热的学习欲望、成熟的手机使用习惯、关注名师的网红效果,以及对音频的广阔需求,确实有独到之处。

其实中国的线上学习市场竞争已经非常激烈。思维造物在 2019 年的营收、利润双双降低,月活跃用户也降低,反映了竞争已进入了下一个阶段。面对竞争,思维造物必须做好基本的防守,也就是绑住名师,或者叫绑住IP。

思维造物通过分润与分股份来绑住重要的内容供给者。例如李翔、李笑来等名师通过持股投资思维造物。另外一些拥有资源的重要人士,如联想创办人柳传志、新东方创办人俞敏洪、中国网通创办人田溯宁等,则是通过另一家持股公司"造物家"投资思维造物。

当然其间也有合作失败的案例,罗辑思维撤资Papi酱的时候,两者都还是流量大V,Papi酱称:精力已被过度占用,为了兼顾短视频和社区,生活节奏被彻底打乱。罗辑思维则表示,投了那么多公司后发现,应该专心做内容。

用科技冲击出版与教育业

强化技术开发是思维造物的方向,这家公司这样给自己定位:致力于终身教育业务,是互联网信息技术行业,文化传播行业和教育行业交叉形成的细分行业,要用科技重塑出版与教育业。

思维造物的技术目标是把平台上的所有内容——包含音频、视频、文字全部整合成一个整体的知识图谱。然后再拆分、重新分类、建立连接。就好像是把图书馆里的书的资料全部抽出来,全部整理一遍,组合成为一个学习的入口。

因此"得到"强调除了传统的学科分类之外,也根据"用户面对的挑战"分类内容。举个例子,用户需要"忙碌的上班族如何教育小孩"的知识。传统的做法是去"育儿"书架上找书,在"得到"上,用户可能会从一堂课开始,收到APP推荐的相关视频、音频、文字,还可以单篇购买,甚至延伸到跟幼儿心理学、职场应对等相关内容,书的角色更薄弱,但知识的串联感更强。

这样的好处是学习更定制化,可以回应更细微的需求,有点类似今日头条的思维,通过全新的内容关联方式,创造更定制化、更多可能性的知识组合。同样的做法可以延伸至线下教育。思维造物推出的线下课程品牌"得到大学",打法也与传统的大学不同,仍然以线上为起点,再回头思考线下需提供什么互补,说到底服务占据了首位。

罗辑思维的模式和数据,都是值得被充分肯定的,否则也没有能够上市的准备,但这不代表它的未来就一定没有危机。从过去三年的经营数据来看,营收是持续增加的,但归母净利润却是逐年下降的。这与近年来,互联网同质平台之间的竞争白热化不无关系。

短视频兴起之后,也造就了很多不同领域的视频博主,其中知识类博主也不少。而且,整个互联网环境变得更浮躁,粉丝的时间更碎片化,注意力更容易被夺走,线上竞争更加剧烈。为了应对这种情况,罗辑思维的业务也有逐渐向线下倾斜的趋势,除了得到大学、跨年演讲,还有知识春晚和电商等内容。

整个罗辑思维变得依赖线下业务,线上用户的增长进入瓶颈,罗辑思维又是否做好了直接跟老牌培训机构竞争的准备呢?毕竟新东方等培训机构珠玉在前,仅靠罗振宇和导师们一年有限次数的线下演讲,对年轻人来说,吸引力势必会逐年下降。如何吸引新的流量,上市后能否站住脚,是整个公司急需考虑的问题。

iPhone 12/12 Pro初体验:别等“十三香”了! P11
热门RTX 3080显卡推荐 P18
NVIDIA Broadcast直播实战体验 P21

苹果小米都在推的这项技术,究竟是个什么**黑科技**?

什么是UWB?

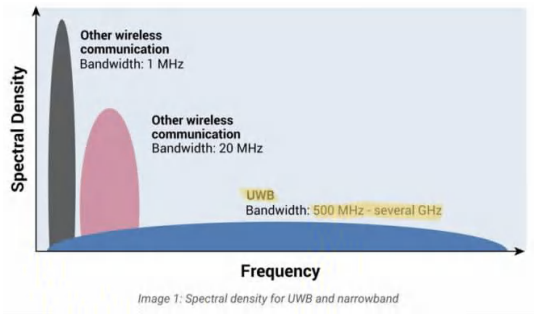


Image 1: Spectral density for UWB and narrowband

本月中旬的苹果秋季新品发布会上,在HomePod mini的使用场景展示中,苹果运用了一种全新的控制交互方案:使用iPhone对准HomePod mini,手机屏幕就自动弹出音乐控制页面。

而稍早前,另一家智能设备制造厂商小米也公布了类似的技术方案,在官方提供的演示视频中可以看到,随着手机指向的不同,分别可以控制不同方位的智能家电设备。颇有一些武侠小说中“一指禅”指哪打哪的味道。

这里两家用到的,就是名为“UWB”的技术。

UWB(Ultra Wide Band),即超宽带通信,最主要的特征是相较于现存的窄带通信系统(包括802.11系列、2/3/4G和5G中的sub 6G),其拥有较宽的带宽。通常意义上,如果一个无线电系统拥有超过中心频率20%的相对带宽,或者拥有500MHz以上的绝对带宽,我们称之为UWB无线电系统。

FCC(美国联邦通信委员会)为UWB分配了3.1~10.6 GHz共7.5 GHz频带,还对其辐射功率做出了比FCC Part15.209更为严格的限制,将其限定在-41.3dBm频带内。由于UWB具有强大的数据传输速率优势,同时受发射功率的限制,在短距离范围内提供高速无线数据传输将是UWB的重要应用领域,如当前WLAN和WPAN的各种应用。

无线通信技术对比

	UWB	Wi-Fi	BT	Zigbee
类别	PAN / Sensor	WLAN	PAN	Sensor
频段	6.5GHz 8GHz	2.4GHz 5GHz	2.4GHz	868MHz 915MHz 2.4GHz
定位精度	10cm / 3°	> 3m	> 3m	无

更关键的是,UWB系统所采用的窄脉冲和高频带特性,使得其在定位精度上有天然的优势。通常情况下,在一个定位系统里,距离分辨率与脉冲宽度成正相关:脉冲宽度越窄,距离分辨率越小,可以分辨的两点就越近,精度就越高。

这种差距有多大呢?一般来说,如果WiFi的定位精度是m级,而UWB系统则能够做到cm级。

事实上,在小米公布的名为“一指连”的UWB技术方案中,官方表示其定位精度为cm级,能够达到±3度的角度测量精度。这就让其能够在室内空间实现精准的定位,成为真正的“室内GPS”:当手机指向智能设备,控制卡片就能自动弹出,能够直接进行操控。

利用UWB技术,手机和智能设备不仅可以感知自己的位置,还可以感知周边其他手机或设备的位置。前提是,设备与设备之间都要内置类似苹果的U1芯片这样的专门的UWB芯片。基于这样的能力,智能手机和智能设备制造商们其实就能够开发出更加智能、人性化的应用场景。

典型的例子还是苹果在去年推出的搭载了UWB芯片的iPhone11系列,利用UWB的高精度定位优势,iPhone11能够实现AirDrop(即隔空投送)的辅助,能够精准定位数据传输对象。手机可以选择最近的人来传输数据。

如此一来,iPhone11传输数据的精准性和便捷性大大提高。尤其是在公共场合,之前如果你需要利用AirDrop传照片或者文件给其他人,就需要先进行搜索,在列表中找到对应的人的ID,然后进行传输。但现在你只需要将手机对准、靠近你需要传输的对象,手机检测到你们的相对距离之后,自动就会将其排到首位。帮你省去了查找、选择ID的过程。

可开发的类似场景其实还有很多,比如自动开门锁、自动过闸机刷卡、自动智能支付等等,现在很多智能手机具备的便捷功能,以后甚至连掏出手机这个动作都省去了。

最大的优势:空间感知

从根本来看,UWB技术最大的优势其实就是给设备带来了“空间感知”能力。

这有点类似于当年的“智能手机”和“非智能手机”之间的差别。智能手机相较于传统手机,除了更强的性能和更大的屏幕之外,还加入了陀螺仪、压力计、重力传感器、高精度摄像头等等一系列复杂的传感器,并基于这些传感器获取的数据,建立起了智能手机对于环境和态势的感知能力。

当你使用智能手机玩赛车游戏的时候,倾斜手机,手机中的陀螺仪就能够感知到倾斜角度,然后游戏中的车子就能实现转向。使用手机的GPS,你也可以导航、打车、点外卖,这些能力其实就是智能手机真正“智能”的地方。

同样的道理,UWB其实也在定位、控制技术上相较于当前的方案,显得更“聪明”。尤其是在当前比较普及的智能家居领域,往往需要智能手机这样的核心中枢设备作为整个IoT网络的控制中枢。要做到中心设备和其他设备之间的连接和控制,目前普遍的方案无非三种:蓝牙、NFC以及WiFi。

但以上三种技术并不具备空间感知能力。对于设备来说,它们只有信号强弱,而没有位置和距离的概念(这种说法并不准确,严格意义上应该是没有精确距离的概念)。

拿当前国内的米家生态举例。如果我们要使用手机控制家里的某款智能设备,通常的办法有两种:语音唤醒小爱同学,或者是打开米家APP找到这款设备,然后进行操作。

而在UWB技术方案的辅助下,这样的操作就变得更为便捷。就如同小米之前演示的那样,如果你需要操控电视,你就对准电视;想要操控风扇,就对准风扇。手机会根据你指向的设备不同,而自动弹出相应的控制面板,直接就能够进行功能操控。

可别小看了这种便利性的提升。事实上,近些年基于AI语音技术以及AioT能力的智能音箱等设备之所以能够在智能设备中硬生生开辟一片市场空间,语音交互的便利性优势功不可没。而语音交互的准确性和便利性,与UWB相比又有一定的劣势。

未来广泛的应用前景

短期来看,UWB技术应该会在智能手机行业铺开。今年苹果发布的新品,如iPhone12系列、HomePod mini、Apple Watch 6等都加入了UWB技术的支持。三星全新的Note20系列也加入了UWB技术(不过貌似三星还暂时没有做针对性的功能和场景应用开发?)。两家巨头的示范效应,对于技术的普及有着不小的推动作用。

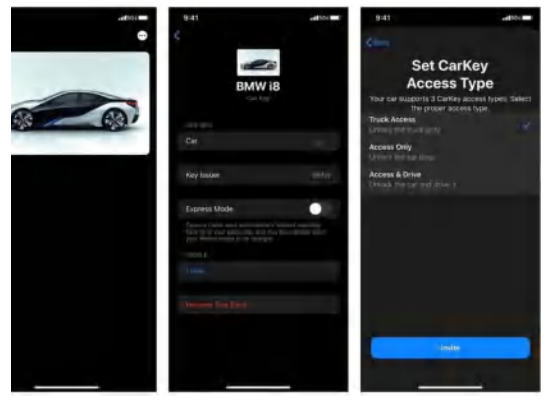
至于国内的巨头们,目前虽然还没有相关的产品发布,但正如前面所说,小米其实已经公布了自家的UWB技术,距离真正面向消费市场的产品出现可能并不会遥远。小米热衷于这项技术的原因很简单,因为其拥有行业TOP级的米家智能生态,其对于UWB技术所带来的场景体验的改善有着比较迫切的需求。

而和小米情况类似的,还有另一家巨头华为,其同样拥有庞大且完善的IoT智能生态。就近两年华为对于所谓的“1+8+N”全场景智慧生态的重视程度来看,其也有理由去推动UWB技术普及和场景探索。甚至可以猜测,后续的Mate40系列有可能就会搭载UWB技术。

除了智能手机行业之外,汽车领域UWB技术也有广泛的应用前景。苹果在iOS14中推出CarKey功能,用iPhone或Apple Watch就可以实现解锁车辆、启动引擎,还能把它分享给最多5个用户,共享你的用车权限。而作为主用户,你可以通过iPhone来控制其他用户的使用权限,比如限制其最高车速、发动机功率、音响系统音量等等。目前这套方案的合作车商是BMW,其中就使用了超宽带UWB技术。

而在自动驾驶领域,利用超宽带UWB技术高精度的室内定位特性,也能够为当前的自动驾驶技术提供更加精准的辅助。比如借助UWB技术,能够在光线、GPS信号较弱的车库、隧道等场景,实现更加精准的辅助驾驶、自动泊车等功能。

基于UWB技术在未来的全面普及,我们大致可以畅想一下未来的真正的IoT智慧生活:下班之后,人到车库车门自动打开,回家的路上汽车全程自动驾驶。到家之后,智能门锁感应到位置自动打开。回家之后,家里的空调、电视、窗帘、热水器等智能设备自动打开,整个过程你都无须干预和操作任何设备。这才是更加便利、智能的智慧生活。



因为你家的设备已经“知道”:主人已经回来了。

iPhone 12/12 Pro初体验：别等“十三香”了！

关于“不再随附电源适配器和EarPods”

iPhone 12系列发布后，“十三香”躺火，原因是广大网友在经过一番“云评测”之后，得出了iPhone12不香，继续等iPhone 13的结论。

不过，我们已经在发售前拿到了真机，并且进行详细的体验，虽然时间有限，但是也尽可能快地拿出了这篇上手后的初体验。至于性能、拍摄、5G等方面，也会在随后送上。那么今天，先给大家聊几个大家最关心的话题。

从发布会上宣布不再随附电源适配器和EarPods后，质疑声就没有断过，是不是为了环保我不知道，但它的确对消费者造成了一些心理落差。

说实话，我拿到包装后还是挺惊讶的，几乎整整比iPhone 11小了二分之一，这就是一半的耗材啊……以苹果的出货量，再加上运输过程，每次几乎都可以多拉一倍的货，站在这个角度，对环保显然是有价值的。

当然，站在消费者的立场，可能只会认为这是节约成本。对比去年iPhone 11 Pro，iPhone 12 Pro升级了屏幕、处理器、5G等等，起售价反而还便宜了200块，就算另买一个电源适配器和EarPods，加起来也不到300块，而且市面上也有一大堆第三方C口适配器可选（需支持PD协议），价格也比苹果的便宜。所以，你觉得苹果真是为了省成本吗？

这些表面上似乎和iPhone 12本身的体验并没有关系，但我觉得也未必，尤其是从包装盒开始的那种轻体验，如果你还是一位关注环保的人士，应该能从中获得一些认同感。

无法通过图片感知的细节

iPhone 12的外观大家都看过了，我可以负责任地告诉大家，真的不像前几天网上的那些“真机图”那么丑，这个蓝，还挺纯粹的。

关于颜色的选择，可以给大家一些小建议：只要不是特别喜欢某个颜色，iPhone12首选蓝色，真机类似宝蓝色，既不会在强光下显得妖艳，也不会在晚上过于暗淡；其次女生可以选白色和绿色；黑色太普通了一点，也没啥辨识度；红色不是太推荐，有点像西瓜红，没有去年的iPhone 11好看。

iPhone 12 Pro得益于工艺的升级，每一款都很不错。首推的当然还是海蓝色，毕竟是新配色；石墨色也是新的，但是和之前的深空灰区别很小；而金色和之前也不一样，工艺与其他三种颜色有所区别，更明亮，也更高级。

很多人说iPhone 12系列的外观是在致敬iPhone 4，但是，它的比例和手感，我觉得更接近iPhone 5/5s。尤其是iPhone 12，更轻的机身，铝合金中框，如果你用过并且喜欢iPhone 5/5s的手感，那么iPhone 12会让你找回初恋的感觉。

关于为何要回到直角机身设计，苹果的解释是为了内部堆叠、5G天线和跌落强度，至于你喜欢圆角还是直角，则因人而异。而最近大家比较担心的硌手问题，就我的体验来看，iPhone 12系列因为机身很轻，不需要手指提供太大的承托，边角的打磨也很细腻，所以，不用担心。

这两款机型在工艺也有不同，前者是亮面玻璃+铝合金中框，后者是AG磨砂玻璃+不锈钢中框。从质感来说，肯定后者更出色，但触感和观感也不好说，比如现在天已经比较冷了，不锈钢摸起来就不如铝合金温润，就看你更在意什么。

除了材质和工艺，两款产品在外观上唯一的不同就是摄像头模组，iPhone 12 Pro多一颗长焦摄像头和Lidar传感器，所以它们的保护套也是通用的，可以闭着眼睛买。

就我个人而言，我喜欢稍微有点质感的手机，iPhone 12 Pro对我来说尺寸和重量都刚刚好，iPhone 12我觉得稍微轻了一丢丢，对女性用户或许更友好。

几乎完全相同的屏幕素质

由于尺寸完全相同，除了峰值亮度稍有差距（iPhone 12 Pro略高）之外，iPhone 12系列的屏幕参数完全相同，所以从正面看过去，是无法区分两者的。

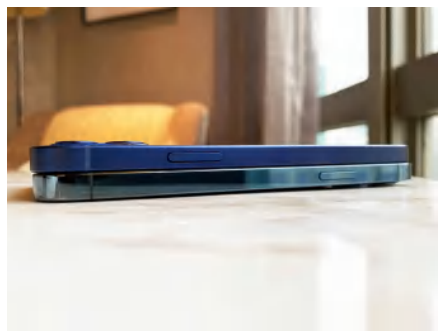
这代iPhone彻底回归了2D玻璃，这当然是为了统一的设计语言，包括现在的全新iPad Air，以及iPad Pro系列，也都是这样的设计。好处有很多，比如好贴膜。说到贴膜，苹果这次采用了和康宁合作的“超瓷晶面板”，说人话就是定制版大猩猩玻璃，官方表示，抗跌落能力提升了4倍。

对于这点，坦白说我们无法进行验证，就算把手机摔了，一两台的测试结果，也不具备任何参考价值。不过，更高的面板强度，加上完全被金属边框包裹在内，理论上肯定更耐摔。当然即便如此，我依然建议你买个Apple Care +。

苹果没有公布iPhone 12的屏幕黑边是否有所变窄，但从观感上看，我觉得应该窄了一些，有一部分原因是因为机身的直角设计，边框没有了凸出去的部分，降低了黑边的视觉宽度。

关于iPhone 12系列到底硬件支不支持120Hz高刷，苹果表示，iPhone的屏幕体验一直是最好的，也支持120Hz的触控采样率，拥有极佳的游戏体验，因此高刷就显得不那么重要了。

和Pro系列几乎相同的屏幕，是我认为这次iPhone 12真香的一大原因，统一的ID设计，配上素质不相上下的屏幕，用户与手机最大的两个交互维度都一致了，不是Pro不够Pro，而是12天花板又高了。



MagSafe真是太好用了

而MagSafe，给了我很多在惊喜，它实际上是类似AppleWatch那样的磁吸充电器，我喜欢它的原因有三个：

首先，它的尺寸非常小，明显小于目前市面上其他品牌及第三方无线充电器；

其次，体验好，靠近就自动吸附，拿起来也不会掉，改变了无线充大都只能放着充电，不能一边玩一边充的尴尬；

再次，充电速度还行，肯定不能和安卓比啦，但是并不比有线慢多少。

并且，它可以兼容其他支持Qi协议的设备，反正我是准备把家里的有线充都换掉了。不过，为了保证磁吸体验与充电效率，所有官方保护套都加上了MagSafe组件，售价自然提高了不少。

我试戴了苹果目前推出的清水套和硅胶套，强烈建议买后者，价格一样，但相对比较容易取戴，清水套太硬了点，戴还好，取起来贼费劲，估计没几次就会裂口。

苹果对于MagSafe显然不是一个磁吸无线充这么简单，除了各种官方配件，未来它肯定会成为苹果的又一个子生态，比如触发各种智能场景，连接各种进阶配件，包括第三方厂商的红利。

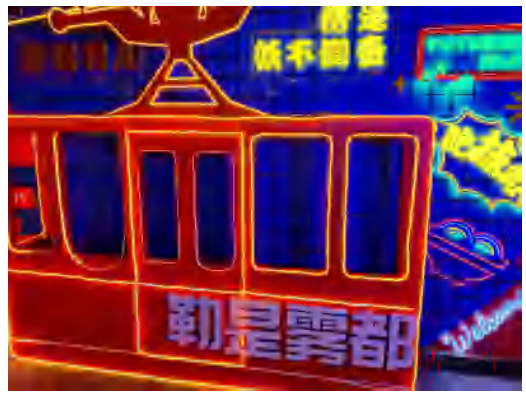
对于只关注iPhone 12和iPhone 12 Pro的用户，我目前的建议就是，iPhone 12香。无论老iPhone用户还是安卓用户，特别是4G用户，iPhone 12就是进入5G时代的最优解之一。

而对于iPhone 12 Pro，如果你不急，建议先等等看Max再决定。

特别提醒

由于时间有限，今天的内容坦白说比较粗浅，只是给大家分享一些我上手后很快就感知到的体验。关于iPhone 12系列的性能、拍摄、5G等相关内容，我将很快为大家带来，包括下个月才会推出的iPhone 12 mini和iPhone 12 Pro Max，我们关于iPhone 12的系列选题，会持续到年底。

OnePlus 8T体验:好评(屏)!



可能是迄今为止最好的直屏

在国庆假期前夕，一加的张老板就早早地宣布：今年一加没有8T Pro。其实一加这样的做法在去年7T系列的时候就有迹可循了。当时，一加已经把7T系列的升级重点，主要集中在了7T上面，今年没有8T Pro应该也是早有规划。所以，在我看来，OnePlus 8T确切地说应该是去年7T的继承者，而且两者之间的代际升级感受真的很强，而且，很爽。

举个例子，7T已是这两年一加少有的一款直屏手机，而在OnePlus 8T上，它显然很好地将这种直屏体验包括“久握不倦”的手感继承了下来。尤其是屏幕素质这块，一年时间，提升完全可以用突飞猛进来形容。

同样是直屏，但它是用三星柔性屏材质做的直屏，优点我们以前也说过，更优秀的显示效果，更舒适的色彩表现，更高的参数极限，等等。而且在屏幕色准方面，OnePlus 8T这次做到了JNCD 平均0.3，作为对比，OnePlus 8Pro是0.4，这个准度已经相当高了，0.1的提升难度是可想而知的。

另外就是没什么悬念的120Hz刷新率、瞳孔屏、支持HDR10/HDR10+，以及Displaymate A+认证，也是第一块获得Display Mate A+评价的120Hz直屏。简单点说，它就是把OnePlus 8Pro那块顶级曲面屏给拉直了。可惜，分辨率从2K降到1080P，你可以理解为8Pro屏幕的FHD直屏版。

而且这次，屏幕自动亮度调节还升到了8192级，对此前OnePlus 8Pro的4096级自动亮度调节效果我还记忆犹新，体验优秀，这次两倍的升级在暗光下的使用感受会更强，屏幕“暗下去”和“亮起来”的细微的差异都会被放大，无形中更贴心了。OnePlus 8T还采用了前后两个无遮挡的环境光传感器，配合夹缝设计的光线感应器和亮度调节算法，能更准确地随着环境光变化而变化，这套下来，用久了，我觉得是真的离不开。

一切为了小拇指

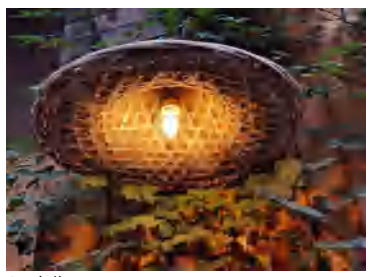
OnePlus 8T用柔性屏材质做成直屏还有一个重要原因是它整个模组能比硬屏轻10g左右，此外，可以看到OnePlus 8T的后置摄像头改为了左上角的矩阵形式。事实上，这次OnePlus 8T在内部堆叠上都做了重新排布，内部塞进4500mAh双电芯的前提下，重量仍然只有188g，以及8.4mm的厚度。

之前也给大家讲过，5G手机减重并不容易，但一加应该是极少数坚持住5G轻薄旗舰的，上半年的OnePlus 8就是当中的一股清流。不是我吹，当我第一次拿起OnePlus 8T的时候，就发现它跟之前的OnePlus 8握持手感不一样(这部手机一直被我当作备机使用)，区别明显之处就是背部两侧弧度的变化，加深了13%的深度，除了更贴手之外，也有视觉减薄的效果。

机身配色这次他们也重新调过了，我手里的是青域OnePlus 8T，和此前AG工艺的青空不同，它改用了全新的CMF颜色材质工艺，没有磨砂，而是把玻璃做出了陶瓷的釉面质感，观感和触感都有很大不同，更关键的是保留了不易沾染指纹的优点。

快充大跃进

当然，手机要能“一直玩”的前提是电力充足，前面也说了OnePlus 8T内置4500mAh电池，同时还配备了65W闪充，比起上半年的30W，称得上是一加充电史上的一次大跃进了。具体充电速度方面，测试20分钟可以从1%充到70%，40分钟充满。


2X变焦

超广角视角

出厂标配的充电器也变了，OnePlus 8T为双C线 + C口充电头，除了给手机充电，还兼容最高45W的PD快充，可以充笔记本、Switch等。虽然双C充电头现在并不稀奇，但是除了部分游戏手机之外，标配双C头的机型还较少，好处当然是不用我们自己去买了。

可惜，这次无线充电功能缺失了，对我来说，这是最遗憾的。对一加来说，这应该是出于市场策略和产品设计多方面的考虑。比如去掉的无线充电线圈可以给散热更大空间，官方称OnePlus 8T是一加史上最高散热规格，采用了全新的大面积VC散热板，面积比上一代增加285%。机身内部还配备了12颗温度传感器，及时调整温控策略。

我也实际测试了一下，OnePlus 8T玩了半小时《和平精英》，没掉帧，不烫手，摄像头旁边的主板位置温度最高在41℃左右，中间区域则只有38℃，发热区域也比较好地避开了手指接触部分。

系统方面，OnePlus 8T已经预装了基于Android 11的氢OS 11，“时光”主题的AOD确实很有意思，一条时间轴，我一天的手机使用轨迹都在上面记录了下来。当然，轻快流畅还是氢OS一贯的特点，配合这块120Hz高清直屏，与手机的日常交互是很惬意的。

相比内部处理器，OnePlus 8T在后置相机方面的升级还算多的，依然跟随了多摄潮流，主摄为4800万像素索尼IMX586传感器，外加超广角、微距和黑白滤镜镜头，一共四颗。超广角镜头的视角变得更大了，123° 的宽阔视角即使经过畸变矫正也能达到112°左右，所以使用超广角可以轻松拍下我想框入的几乎全部画面，色彩表现也与主摄调校得比较一致了。

主摄变化不大，主要是算法的进一步优化，但整体画质表现，色彩还原都和之前的8系列非常类似。今年一加大幅调整了其成像的色彩风格，整体风格在以前坚持真实的前提下，色彩浓郁了些，所以不再像以前那种寡淡感觉。

总结 不是取代者，而是新成员

就像我开头所说，OnePlus 8T不是谁的取代者，而是一个新成员。OnePlus 8、OnePlus 8Pro、OnePlus 8T很好地组成了一加的旗舰阵列，一加在旗舰市场的布局不是变少而是更广了。难得的是，一加这3款产品，在行业中都保持着引领的姿态，OnePlus 8Pro从屏幕机皇到安卓机皇，OnePlus 8难得的5G轻薄旗舰，到现在，高刷新率已经成了各家旗舰必备的特质，OnePlus 8T又自我革新地带来了最好的高刷直屏。其他还有如Type-C接口、大内存、无须按压的正面指纹、3D AG玻璃工艺……所有这些，背后都是一加对用户体验的深度洞察，才有了引起行业的跟进大潮。

供电再加强功耗释放更出色
华硕B460重炮手PRO主板评测

凭借更高的主频和全系多线程的加入,Intel第十代酷睿处理器赢得了诸多游戏玩家的青睐,酷睿i5+B460主板的组合则是目前最火热的第十代酷睿平台组合之一。华硕的军规小板TUF GAMING B460M-PRO重炮手在之前的基础上再度升级,带来更加稳定和丰富的整体表现。

更强火力,军规重炮手"口径"再提升

华硕TUF GAMING B460M-PRO重炮手主板(以下简称华硕B460重炮手PRO主板)秉承了TUF GAMING系列的家族化设计,外观设计上硬派风范尽显,军事迷彩元素辅以兰博基尼黄配色,新潮又不失沉稳。其采用M-ATX板型打造,适合有小机箱主机需求的玩家选择。

华硕B460重炮手PRO主板支持Intel LGA 1200接口的Intel第十代酷睿、奔腾Gold和赛扬处理器。该主板被华硕称为"重炮手PRO",寓意着相对上一款B460M PLUS重炮手再度加强了,最直观的变化就在供电解决方案和散热设计得到了进一步的强化。

供电模块方面,该主板采用了8+1+1相整合型DrMOS供电模组,并采用了DIGI+ VRM数字供电控制技术,PWM控制器采用了华硕定制的ASP1900B(和ROG STRIX B460-F GAMING、ROG STRIXZ490-AGAMING吹雪等同款),核心供电采用8组并联模式,处理器响应速度更快。MOSFET采用了来自Vishay的SiC639整合式MOSFET,其将高频和低频的MOSFETs晶体管和控制芯片整合为一个模组的NexFET一体式设计,内阻极低,每颗可输出50A的电流,兼具体积小、效率高、散热好等特性,为新一代英特尔处理器提供更好的供电效率。

该主板还搭载了通过军规认证的TUF电感和TUF电容,拥有更好的高温耐受性,有效地延长使用寿命和提升系统稳定性。由于B460芯片组不支持超频,所以该主板板载的8PIN接口就已经能够满足处理器的供电需求了。第十代酷睿在供电需求上有所提升,对主板的要求也就更高,华硕B460重炮手PRO主板不但在供电方面进行了加强,同时还配备了更大面积的MOS散热片和特制高导热系数电感导热贴,全覆盖MOSFETs和电感,带来更低的VRM区温度表现。另外,主板还拥有铜层散热3+设计,采用2Oz(70μm)PCB铜箔层设计,让热量更快地传递,大幅降低温度,获得更好的性能。

华硕B460重炮手PRO主板能够充分支持Intel第十代酷睿处理器带来的新特性。内存方面,该主板搭载了4条支持DDR4 2933双通道内存插槽,足以满足主流玩家的使用需求。

虽然是一块M-ATX板型的主板,但华硕B460重炮手PRO主板依旧搭载了两条PCIe×16插槽,能够很好地满足玩家们的扩展需要。其中主插槽采用华硕SafeSlot高强度安全插槽技术,一体注塑搭配金属骨架,增强了焊点,可为显卡提供优异的支撑和防护能力,在如今RTX 30系列显卡整体设计更夸张的情况下,这个设计可以进一步加强主板耐用度,带来更好的使用体验。

主板板载2个PCIe 3.0×4 M.2插槽(一个支持SATA和NVMe双模式),能够为玩家提供足够的存储能力,同时也能支持Intel傲腾内存。主M.2插槽上覆盖有散热片,散热更好,避免温度过高导致的降速,带来更加稳定的高速读写体验。

网络方面,华硕B460重炮手PRO主板将有线网络升级至了2.5Gbps网卡,能够提供更高的网络带宽和更低的延迟表现,提供出色的在线游戏体验。

音频方面,该主板采用华硕和Realtek共同研发的S1200A芯片,并辅以音频防护线减少信号干扰,同时还采用了日系专业音频电容,带来更纯净的声音表现。其具备108dB信噪比立体声音频输出和103dB信噪比音频输入,足以满足主流玩家在音频方面的需求。作为TUF家族系列的产品,该主板同样拥有由华硕和DTS联合开发的DTS游戏音效定制技术,让玩家可根据游戏类型,方便地将音效偏好设为上空模式、音景模式和战术模式,从而带给玩家更逼真、更震撼的游戏音效或更精准的声音定位。

背板方面华硕B460重炮手PRO主板也进行了改进,之前只有ROG和ROG STRIX系列才搭配的一体式I/O面板如今也下放到了这块重炮手主板上,能够简化主板安装步骤,并提升安全性,可以算得上是一个非常讨好玩家的设计。

灯光方面,该主板同时搭载了RGB灯效接针和第二代可编程ARGB灯效接针,同时还提供了丰富的AURA神光同步灯效预设和RGB灯光控制选项,可调整内置RGB LED灯和连接至板载RGB接针的灯带,同时也能和第三方硬件同步灯效。

性能无短板,主流性价比首选

对于选购B460芯片组的玩家来说,由于芯片组不支持超频,所以搭配非K系列处理器的可能性更大。但是同为B460芯片组的主板,对处理器的性能释放并不完全相同,因为不同的主板出于供电设计等原因,默认状态下会对处理器的功耗进行一定的限制,华硕为ROG STRIX系列和TUF GAMING系列B460主板提供了ASUS Performance Enhancement(APE,华硕CPU性能增强技术)功能,可以进一步解锁CPU极限功耗限制(即使是非K系列处理器也可以使用),提升CPU睿频最高频率与持续时间,带来更高的性能表现。

根据主板供电设计的区别,APE功能最高可以将B460芯片组的功耗解锁至210W,从而带来8%~25%的基准性能测试成绩提升。本次测试的华硕B460重炮手PRO主板同样拥有这个功能,玩家只需在开机时进入华硕UEFI BIOS,进入"Ai Tweaker"设置菜单,将"ASUS Performance Enhancement"设置为"Enabled"即可,非常简单方便。

在开启APE功能后,我们在这里选用了Intel酷睿i7 10700K和酷睿i5 10600K来进行测试。在使用Cinebench R20多核测试时,打开Intel XTU工具,可以看到酷睿i7 10700K的Package TDP可以达到160W,全核心频率可以上到4.7GHz,酷睿i5 10600K的Package TDP可以达到115W,全核心频率可以上到4.5GHz,总体的测试成绩已经比较接近Z490主板了。

基准测试成绩		
	酷睿i7 10700K	酷睿i5 10600K
CPU-Z单核	548	539
CPU-Z多核	5495	3948
Cinebench R20单核	500	492
Cinebench R20多核	4868	3497
Cinebench R15单核	207	204
Cinebench R15多核	2009	1443

整个测试过程中,无论是基准测试还是游戏测试,在满负荷下的处理器表现都很稳定,而此时VRM区的温度表现也比较不错,能够给玩家提供稳定的使用环境。考虑到购买这块主板的玩家大多数都会使用酷睿i5 10400(F)/i5 10500(F)/i7 10700(F)这样不可超频的处理器,华硕B460重炮手PRO主板完全能够提供足够的功耗释放,保证其发挥正常的性能。

测试平台
- **处理器:**Intel酷睿i5-10600K
  Intel酷睿i7-10700K
- **主板:**华硕B460重炮手PRO
- **显卡:**华硕TUF-RTX3080-O10G-GAMING
- **内存:**芝奇幻光戟DDR4 3200MHz
- **硬盘:**西部数据1TB NVMe SSD

扫描二维码购买
华硕 B460 重炮手 PRO 主板

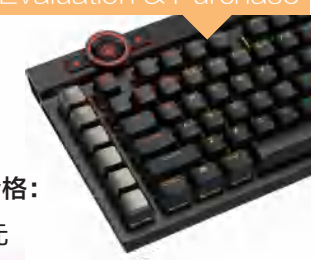
增强后的8+1+1相供电足以满足主流玩家的使用需求

BIOS中可以轻松一键开启APE功能

总结 供电加强,性能释放更充分

华硕B460重炮手PRO主板在保留原有优秀设计上又再次加强了供电与散热设计,让主板在使用高功耗处理器时能够有更稳定的表现。其整体配置比较均衡,是一款针对主流玩家而"定制升级"的产品。诸多电竞特供守护技术如SAFESLOT CORE+高强度安全插槽、ESD静电防护、TUF LANGUARD网络安全防护、内存过压保护等加持,让主板更加耐用。华硕APE技术的加入,让玩家能够一键解锁处理器功耗限制,开启更高性能释放模式,从而获得更强的处理器性能。就如同名字一样,这块主板就是主流市场的"重炮手"主板的加强版,非常适合电竞游戏玩家们选择。

4000Hz机械游戏键盘“键皇”登场
美商海盗船K100 RGB体验评测



■参考价格：
2299元

美商海盗船在前不久发布了面向中高端玩家的K100 RGB机械游戏键盘，可选Cherry MX 极速银轴或其自主设计的OPX光轴，性能方面则是采用了AXON 超处理技术，宣称可实现 4000 Hz 的轮询和按键扫描。

外观方面，美商海盗船K100 RGB游戏键盘保持了K系列的家族化设计风格，整体造型与K95接近，熟悉的航空级阳极氧化铝合金拉丝框架，在保证键盘整体结构坚固耐用的同时，也能使按键手感更加干脆利落。

该键盘左上角加入了新的iCUE旋钮按键、配置文件切换按钮和Win键锁定按钮，可以实现更丰富的应用操作体验。玩家可以通过点击iCUE旋钮中间的iCUE按键，来切换不同的功能，并通过颜色来分辨当前功能。右侧是广受好评的音量控制滚轮，采用铝合金无级滚轮设计，阻尼轻盈舒适。传统的多媒体按键则放到键位区。

键盘的侧面加入了270° 环绕44区可调的RGB灯带，底部则设计了多条走线槽，方便玩家们整理线材，让桌面更加整洁。其还配备了一块手托，手感非常舒服，采用磁吸式固定设计，拆装方便。

我们评测的这块键盘是采用的Cherry MX RGB极速银轴，其选用了德国Cherry原厂高品质MX银轴，触发力度为45g，触发行程比其他Cherry轴体更短，只有1.2mm，能带来更快速的操作响应，在游戏中快人一步，同时触点部分采用了黄金触点，更加耐用。

喜欢尝鲜的玩家也可以考虑一下美商海盗船自主的OPX RGB光学机械轴体的版本，其触发行程更短，只有1mm，而且用光信号触发没有物理触点的延迟，回弹延迟更低，响应速度更快，同时还拥有1.5亿次的使用寿命，更加耐用。

美商海盗船K100 RGB游戏键盘采用高品质双色注塑PBT透光键帽，相对于普通PBT键帽来说工艺更复杂，其拥有闭口字符设计，能为玩家带来更出色的防滑设计，也可以让透光效果更清晰完整。

主键位区的左侧，设计了6颗宏功能按键，不仅能自定义按键映射和宏的功能键，还可以在iCUE软件和Elgato Stream Deck软件的配合下，完成原本需要买Elgato Stream Deck Mini操作台才能完成的串流软件切换设置等工作，对于主播来说立省799元，非常划算和实用。

性能方面也是本次美商海盗船K100 RGB游戏键盘升级的重点。其采用全键无冲设计，带来更好的无阻碍的操作体验。搭载了美商海盗船最新的AXON超处理技术，使K100 RGB键盘可以达到4000Hz的回报率与轮询率，性能超群。目前绝大部分游戏键盘的回报率都在1000Hz或更低，这意味着K100 RGB的按键响应速度是其他游戏键盘的4倍，理论响应时间已经低至0.25ms。

配合美商海盗船iCUE软件，打造个性化的灯光则是必不可少的玩法。其在iCUE软件中，为玩家提供了9种预设灯光模式以及11种照明效果链接，配合侧边的270° 环绕44区自定义灯光区域，可以更好地打造层次丰富的灯效，还能与其他支持iCUE的设备进行联动，带来更具沉浸感的灯光氛围。

总结 新一代游戏键盘“天花板”

这款新推出的美商海盗船K100 RGB在之前K95的基础上更进一步，将高端做得更高端。豪华的用料和做工，双色注塑闭口字符PBT键帽，两种顶级电竞轴体可选，已经是玩家心中的梦想之作。新加入的iCUE按键，给这款键盘带来了更多的游戏之外的可能，让其也能成为“生产力工具”中的一小部分。个性化本就是美商海盗船的强项，而这次“灯厂”再进一步，按键RGB配合侧边270°环绕灯效，更是让“RGB灯光性能加成”再翻一倍。如果要说它有什么缺点，那恐怕就是2299元的价格更适合高端发烧游戏玩家了。

一步到位的高冷ITX解决方案
NZXT恩杰H1机箱安装体验评测

有不少玩家追求体积小巧但性能强大的迷你ITX主机，而从去年底到现在，A4机箱的概念也一直是非常火热，A4机箱也同样考验机箱设计功底，之前A4机箱大多是手工定制，多少会有一些设计不合理和安装上的麻烦。所以在这样的市场机遇下，机箱大厂也开始设计并推出A4机箱的相关产品，今天我们要体验的NZXT恩杰H1就是一款设计更为独特的ITX机箱产品。

NZXT恩杰H1不单单是一款机箱产品，其同时也是一整套解决方案。它除了机箱本身，还内置了一款定制的NZXT 140mm一体式水冷、一个NZXT 650W金牌全模组的SFX-L电源和一条PCIe3.0×16转接线。ITX机箱上需要搭配的外部组件几乎一揽子完全解决，对于想要省事的玩家来说，可以说是非常友好了。

机箱本体方面，其一眼看去的造型就是一个柱形规则对称的机箱，非常方正，是一款竖置的A4机箱。上下两面几乎就是一个正方形，大幅降低了桌面空间的占用，高度达到了387.7mm，总体的容积为13L左右，用高度换取桌面占用，玩家也不用担心其扩展问题。

材质上其采用了SGCC钢板，非常扎实。外观设计上可以用简单利落来形容，很符合现代简约的设计风格。正面采用熏黑深色的钢化玻璃，其他三面则采用密集规整的圆点开孔设计，强化整机的散热效果。散热圆孔内部设计有磁吸式防尘滤网，玩家不用太担心灰尘问题。

NZXT恩杰H1外壳方面采用了无螺丝快拆设计，正面的钢化玻璃和背面采用卡扣固定，从底部向外一扳就能取下，比较方便。左右两边连同上方则是一个“Π”字型一体式结构，在取下前后面板后将其向上抬即可取出。将外壳全部打开后就可以看到H1的整体框架和内置的电源、水冷、PCIe转接线等配件。

散热器是NZXT为H1定制设计的一款140mm AIO水冷散热器。水冷头采用超薄的设计，水泵安置在了水冷排中间。电源搭载的是NZXT S650，这是一款SFX-L金牌全模组电源（海韵代工），单路+12V可承载648W的功耗，中高端平台无压力。该机箱内置了PCIe转接线，且已经固定安装好，玩家只需接线即可，非常方便，不需再次购买。

该机箱的安装难度远小于一众常规ITX机箱（包括A4机箱），安装时只需要将水冷支架打开，放入主板平台并装好，接上线缆，再还原水冷支架即可。其拥有两个2.5英寸硬盘位，均为免工具安装方式。电源走线已经规划在相应的位置，玩家只要细心地将其插入合适的电源接口即可。唯一需要玩家注意的就是显卡不要过限定尺寸，内存不要高于45mm。

■参考价格：
2799元

总结 打破传统安装超方便的贴心ITX主机

NZXT恩杰H1是一款从内到外在设计上比较有特点和新意的ITX机箱，足够给人眼前一亮的感觉。它不但为玩家提供了一个设计优秀的ITX机箱，同时也为玩家打造了一个整体的ITX解决方案，即使是新手在安装时也非常方便轻松，解决了ITX机箱长久以来安装复杂的痛点。同时内置了散热器、电源和转接线，也大幅减轻玩家在兼容性方面选择困难的麻烦。虽然只搭载了140mm水冷，但散热能力还是非常值得肯定的。如果你预算充足且想轻松打造一台ITX主机，那么NZXT H1是一个非常不错的选择。

原来不只是高带宽，PCIe4.0 应用场景测试与分析

自从 AMD 发布第三代锐龙台式机处理器后，PCIe4.0 就经常出现在了玩家们的视野中，那么 PCIe4.0 到底有何作用，能给我们哪些实际提升呢？

平台对比凸显PCIe4.0高带宽优势

我们目前使用最广泛的 PCIe3.0 标准其实已经是 10 年前（2010 年）制定的标准，而部分设备还在用到的 PCIe2.0 标准，则是在更早的 2006 年制定的。PCIe 2.0 采用 8b/10b 的编码方式，拥有 2.5GT/s 的信号速率，PCIe3.0 的编码方式修改为 128b/130b，信号速率增长到 8GT/s，而 PCIe4.0 则再次翻倍，达到了 16GT/s。所以在带宽方面，×16 带宽时，PCIe3.0 为 32GB/s，而 PCIe4.0 则翻倍为 64GB/s。

PCI-Express 规范各版本区别

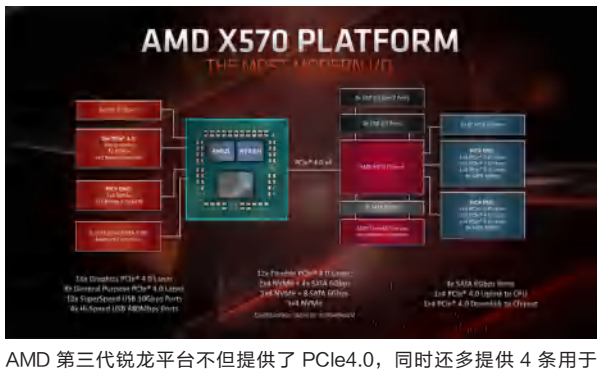
PCIe 版本	PCIe 1.0	PCIe 2.0	PCIe 3.0	PCIe 4.0
发布时间	2020 年	2007 年	2010 年	2017 年
编码方式	8b/10b	8b/10b	128b/130b	128b/130b
信号速率（GT/s）	2.5	5	8	16
×16 带宽（GB/s）	8	16	32	64

消费级桌面处理器的 CPU 直连 PCIe 通道非常有限，以目前主流的处理器来看，Intel 第十代酷睿旗舰 i9 10900K 只有 16 条直出 PCIe 通道，AMD 第三代锐龙旗舰如锐龙 9 3900X 则有 20 条直出 PCIe 通道。直出通道的数量决定了与处理器高速互联的设备数。

在 Intel 平台，当这个直连处理器的 PCIe ×16 插槽只插一块显卡时，可以达到 PCIe3.0 ×16 全速，但如果使用双显卡 SLI 或 CFX 时，就只能使用 8+8 通道，而三个 PCIe 设备连接时则只能分配为 8+4+4，在有限的 PCIe 通道数下，多设备连接速度会有所降低，多个高性能 PCIe 设备连接时无法发挥全部的性能。

在 Intel 目前的消费级平台上（如 Z390、Z490），绝大多数情况下，直连处理器的就是主板上的第一根 PCIe3.0 ×16 插槽，而 NVMe 等存储设备，使用的都是主板芯片组提供的 PCIe 通道，不是直连处理器的 PCIe 通道，在 Intel 平台中，主板芯片组和 CPU 通信采用的是 DMI 总线（基于 PCIe 总线打造），带宽和 PCIe3.0 ×4 一样为 8GB/s。也就是说虽然主板最高能提供 24 条 PCIe 通道，但由于和处理器的通信带宽只有 PCIe3.0 ×4，所以各种高速传输的设备同时运行时，受带宽限制并不能真正达到全速。

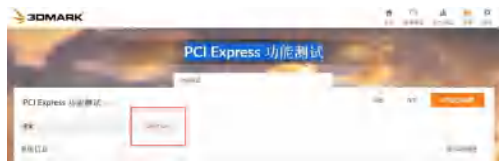
在 AMD 第三代锐龙平台中，首先处理器就提供了 20 条 PCIe4.0 通道，对应在 B550 和 X570 主板上，则可以直接划分为用于显卡的 PCIe4.0 ×16 直连和用于 NVMe 的 PCIe4.0 ×4 直连，在单条 NVMe 的情况下，存储不必为了跑满速而去抢占显卡的通道。同时，AMD 第三代锐龙处理器和主板（B550/X570）芯片组的通信带宽同样也升级到了 PCIe4.0 ×4，可以提供 16GB/s 的带宽，能更好地满足多个高速设备同时工作的带宽需求。



AMD 第三代锐龙平台不但提供了 PCIe4.0，同时还多提供 4 条用于 NVMe 的通道

实测分析PCIe4.0高带宽具体表现

使用 Intel 酷睿 i9 10900K 平台，RTX 3080 在 3DMark 的 PCIe 带宽测试中成绩为 12.93 GB/s



使用 AMD 锐龙 9 3900X 平台，RTX 3080 在 3DMark 的 PCIe 带宽测试中成绩为 26.17 GB/s

技嘉 B550 AORUS MASTER，我们使用 NVIDIA RTX 3080 进行了 PCIe 4.0 的测试，并使用第三代锐龙处理器 +X570 主板和第十代酷睿 +Z490 主板进行了对比测试。从 3DMark 的 PCIe 带宽测试来看，RTX 3080 在支持 PCIe 4.0 的第三代锐龙处理器 +X570 主板上的带宽测试达到 26.17GB/s，而在仅支持 PCIe3.0 的第十代酷睿 +Z490 主板上则只有 12.93GB/s 的带宽，可以很明显地看到 PCIe4.0 两倍于 PCIe 3.0 的带宽。

在这一代旗舰显卡上，PCIe4.0 的高带宽虽然在测试中很明显，但在日常应用中，因为多方面的原因，还无法吃满 PCIe4.0 的全部带宽性能，所以就目前来看，其对显卡的性能影响还很小，但这并不意味着 PCIe4.0 的高带宽无用，因为未来显卡的性能和带宽需求肯定是越来越高，带宽对旗舰显卡的性能影响也会逐渐显现出来。

而对玩家们影响最大，也是目前有着最直观的感受的，那就是存储方面带来的性能上的直接提升。所以我们也进行了存储方面的 PCIe4.0 测试。

测试平台：

处理器：AMD 锐龙 9 3900X
内存：技嘉 AORUS DDR4 3200 8GB×2
主板：技嘉 B550 AORUS MASTER
硬盘：技嘉 PCIe Gen4 1TB NVMe SSD

技嘉 B550 AORUS MASTER 按照旗舰级的

技嘉 B550 AORUS MASTER 主板对 PCIe4.0 M.2 插槽进行了重新规划设计

X570 主板规格来打造，配备了 16 相直出式数字供电，每一相供电电流高达 70A，这个规格已经超过了市面上大多数 X570 主板。存储部分的设计是技嘉 B550 AORUS MASTER 一大卖点。B550 原本可以提供由第三代锐龙直出的一个 PCIe 4.0 ×4 M.2 插槽，而技嘉 B550 AORUS MASTER 提供了 3 个 PCIe 4.0 ×4 M.2 插槽，都来自第三代锐龙处理器，其中两个则是分自显卡的 PCIe 4.0 ×16 通道。如此一来，技嘉 B550 AORUS MASTER 就可以支持 3 个 PCIe 4.0 固态硬盘组建 RAID0 系统。此外，技嘉 B550 AORUS MASTER 还配备了 6 层 PCIe 4.0 专用 2 盎司铜 PCB，能够充分保证信号传输的稳定性。

从测试来看，单块 PCIe 4.0 固态硬盘在技嘉 B550 AORUS MASTER 上的连续读取速度已经达到了 5GB/s 左右，连续写入速度也超过了 4GB/s，这个成绩已经远超 PCIe 3.0 顶级固态硬盘了。

由于这块主板可以将处理器的 PCIe4.0 通道划分至 NVMe，从而在 B550 主板上实现 3 个 PCIe4.0 的 M.2 接口，所以我们也利用这个特性进行了 PCIe4.0 的 RAID0 测试。从测试结果来看，主板上 3 个 PCIe 4.0 ×4 M.2 插槽组建 RAID0 系统，连续读写均可突破 12000MB/s，这个性能表现可以说是非常恐怖了。

那么这样的性能表现具体能在哪些方面为我们带来直观的感受呢？第三代锐龙处理器在多线程性能方面的表现非常强劲，已经成为目前专业创意工作者的首选平台，高性能的处理器搭配读写更快的 PCIe4.0 NVMe SSD，可以极大地加快工程素材的拷贝和载入速度，明显改善使用体验和工作效率。

为什么这么说呢？以视频拍摄剪辑为例，随着佳能 EOS R5 的发布，8K RAW 格式视频已经正式宣布进入消费级市场，8K RAW 格式下，几秒钟的视频素材就已经达到按 GB 计算的容量，这给素材的拷贝和载入都提出了更高的要求。虽然 8K 视频并不是目前的主流，但是以松下 S1H 和索尼 A7S3 为代表的视频机所拍摄的 6K 和 4K 视频工程需求已经越来越突出，大型工程中，这样的素材量级依旧给拷贝和剪辑载入提出了更高的要求，在这种时候，使用 PCIe4.0 NVMe 能够极大地减少素材的相互拷贝和载入时间，更方便、更好地完成以前要用多块机械硬盘阵列才能完成的事情，极大地简化工作流程，提高工作效率。

随着目前主流显卡已经全面切换到 PCIe4.0，PCIe4.0 只需要 PCIe3.0 一半的通道数即可实现相同的带宽，所以在未来，主流设备都切换到 PCIe4.0 之后，通道的分配就更加方便，例如入门和中端显卡，可以不需要再用 ×16 的通道，因为它们对带宽的需求相对较低，而使用 ×8 的通道即可实现以往 PCIe3.0 ×16 的带宽，也不会对性能有所影响，从而留出更多的通道数给其他设备使用。对于存储系统来说，PCIe4.0 ×2 即可实现以往 PCIe3.0 ×4 的带宽，对于不追求性能的入门级 NVMe 来说，只需要用到更少的通道数即可满足产品定位的需求，从而实现更大容量的配备，也不失为一种灵活的解决方案。

总结 高带宽更灵活，AMD锐龙平台搭配PCIe4.0更高效

AMD 第三代锐龙处理器将 PCIe4.0 带入了消费级市场，随着一年时间的市场培养，PCIe4.0 的 NVMe SSD 刚上市时处于性能高 / 价格高的状态，如今价格方面也已经达到了和旗舰 PCIe3.0 NVMe SSD 接近的程度，众多存储品牌也发布了更多的 PCIe4.0 NVMe SSD 产品。借助 PCIe4.0 的高带宽，采用 PCIe4.0 的 SSD 也在速度上进一步实现了突破，三星刚发布的旗舰 NVMe SSD 980Pro 甚至能够达到 7000MB/s，非常恐怖，也让我们看到了更多高速存储的应用环境。随着 NVIDIA RTX 30 系列显卡的推出，目前市面上的主流显卡已经全部实现了对 PCIe4.0 的支持，这将进一步推动 PCIe4.0 的发展，更好地发挥其高带宽的优势。可以说支持 PCIe4.0 已经是目前的主流趋势，在这种情况下，能够支持 PCIe4.0 的 AMD B550/570 平台就成为了更能战未来且合理的选择。

牛大叔购机经验谈

第十一代酷睿新品,这几个重要知识点要掌握!

第十一代酷睿低电压处理器 Tiger Lake 登场了,大批新品也陆续上市。在这里,牛大叔要给大家讲几个知识点,避免大家在购机的时候走弯路,或者买到不称心的产品。

●Tiger Lake 真的很猛,频率高,显卡性能凶悍,AMD 集显直接跪了。

Tiger Lake 的确进步很大,这点大家要记牢。有人说 Tiger Lake 不行,那多半是他没有找到对的机器,或者是自己不够专业。

这里详细解读一下:以前第十代酷睿 Ice Lake 频率低,主攻显卡性能——相当于把功率主要给了显卡部分;而第十一代酷睿 Tiger Lake 是把功率彻底放开了,i5 1135G7、i7 1165G7 等主流款功率放开到了 12W ~ 28W,鼓励 PC 厂商把散热规格做高,把性能释放提升。所以,Tiger Lake 是“处理器频率也高(尤其是单核非常凶悍),集显性能也强”。尤其是采用了新的 Xe 架构的 Iris Xe 集显,只要舍得上功率,跑分时甚至可小幅胜出 25W 满血版 MX350。而在具体的游戏层面,也基本和满血 MX350 在一个水平线上——关于这点,大家可以看购机帮你评微信上的华硕灵耀 X 纵横的评测。

由于和 MX350 一个水平,所以 AMD 的 Radeon Graphics,不管几个处理单元,哪怕是最高的 R7 4800U 的 8 单元显卡,也就直接跪了。之前的灵耀 X 纵横的评测里面有 LOL 和 Unigine Valley 对比数据,很直观!

●新类型机型诞生:Tiger Lake+GTX,轻薄游戏本!

前面我们提到,Tiger Lake 处理器的频率很高,所以,有厂商开始尝试新的组合,使用 Tiger Lake 酷睿 U 搭配 GTX 显卡,变出一种新形态游戏本。而这种游戏本的好处是:处理器部分仅以 28W 功率就能获得极高频率,而无需跑到 45W、60W、70W……所以,整体散热成本降低了,散热组件的重量也可降低很多,尺寸也可缩小。目前神舟的 S7M 系列就是这样的电脑,14 英寸,搭载 GTX 1650/1650Ti 显卡,重量才 1.5kg!这样的产品,值得尝试!

●Iris Xe 集显的性能取决于内存规格!

前段时间我们分析过,市面上依然会有很多 PC 厂商推出 Tiger Lake+MX450/MX350 独显的机型。实际上,的确也有!你可能会觉得这很傻,既增加了成本,还造成了资源浪费,而且对散热要求反而更高了。

但这里有个复杂的知识点,那就是:要想 Iris Xe 集显的性能跑满,需要搭载高规格的 LPDDR4x 4266 内存,而且供电部分还要增强,这其实也会增加一部分成本。所以,实际操作中,目前已经出现了三种情况:

1.使用高规格的 LPDDR4x 4266,加强散热设计和供电部分,做出高性能轻薄本,如华硕灵耀 X 纵横。这种机型主要定位于中高端,不仅性能强,其他体验也出色,比如有高速 SSD、3K 屏等!而且它们还有个共同的特征——贴有英特尔 EVO 标贴,也就是通过了英特尔雅典娜计划认证的“极佳体验机型”。

2.折中一下,使用低一点规格的 DDR4 3200 内存。这时可获得 90%左右的显卡性能,也很生猛,依然可以干掉 AMD 的锐龙 4000 系集显。但供电成本和内存成本就会低一截,算“小聪明之举”,不影响大局。

3.使用最低端的 DDR4 2666 内存。这样只能获得 60%左右的性能(第三方数据,待证实),但跑《英雄联盟》还是流畅的,依然比 UHD Graphices 强。这样做的好处是内存部分省下很多成本,尤其是采购了大量 DDR4 2666 内存的厂商,库存有去处啦。而且,这一做法的好处是价格便宜!目前宏碁的蜂鸟 Fun 就是这样操作的!

当然了,如果要弥补不足,还可给这样的 DDR4 2666 机型加上 MX350/MX450 独显!这样还能把总价拉起来——不是高端定位的集显本你不好意思卖 6000 元吧,但加上 MX 独显,这价格就合理了呀!至于“要提升散热规格”(毕竟要 Hold 住两个发热组件)——各位就不要太天真了!我都在内存上省成本了,还会提升散热规格吗?总共 20W ~ 25W,两个组件凑合着用吧!说不定还有厂商给你做个 15W 的散热来压处理器和 MX 独显呢!当然,MX450 独显机型中肯定也有散热靠谱的机型,比如联想的机型,是相对靠谱的。

总之,Tiger Lake 算是近期的奇迹处理器,以 10nm 制程在游戏性能上掀翻了竞争对手的 7nm 处理器,而且在 AI 运算方面也更具优势。另外,这次英特尔也打算在 EVO 认证上大发力,旨在让更多的小白消费者更容易买到体验出色的机型而不是掉进坑里——这的确是很好的出发点。而新形态轻薄游戏本的诞生,也是值得鼓励的!

高频问题解答

2021 款 YOGA 14s 英特尔款功率释放生猛,也有 AMD 锐龙 H 款

Q:大叔,我看到联想的新品,2021 款的 YOGA 14s,采用第十一代酷睿集显,不知道性能释放如何,玩《英雄联盟》应该没问题吧?另外还有 AMD 平台的,有什么实质性差异吗?

A: 英特尔平台的 2021 款 YOGA 14s 功率释放非常生猛,i5 1135G1 的封装功率可上到 38W,能充分发挥处理器和集显的最强性能,所以玩《英雄联盟》是小菜一碟!该机同时也有 AMD 平台版,不过不是用的低电压处理器了,而是标准电压的锐龙 R7 4800H,性能释放可以到 42W——虽然功率更高,但作为锐龙 H 处理器,42W 只能说普通。

两个平台机型的定位是不同的,前者更强调显卡和日常应用、视频应用性能(这是英特尔处理器擅长的);而后者更像是个“小型移动工作站”,强势点是在处理器的多核应用,比如简单的 3D 渲染,适合做一些简单的 3D 建模和渲染工作。当然,视频编辑、室内特效制作什么的,它的表现也相当出色。但它的显卡游戏性能与英特尔平台比有一定差距。

最后提醒一句:两个平台的 2021 款 YOGA 14s 都是 90Hz 高刷屏,对于要玩游戏的用户是个大利好!

不要指望加 MX350 独显的第十一代酷睿本有强性能释放

Q:牛大叔,我发现有些厂商推出了 MX350 版本的第十一代酷睿轻薄本,但是对于性能释放只字不提,您怎么看?

A:我们之前的评测已经说明:只要功率给足够,第十一代酷睿 Tiger Lake 的集成显卡 Iris Xe,性能就足以匹敌满血版本的 MX350。而某些厂商还要多此一举加入 MX350,大概率是以下两种可能性:

1.使用的内存规格低(清库存,或者是为了压低成本),满足不了 Iris Xe 性能充分释放的需求,这时补上一块 MX350“看上去很美”,也能够提升售价;

2.其受众群是不懂行的用户,只懂得“独显性能强,集成显卡性能不行”。

无论是哪种情况,这种厂商都不太可能设计出高功率的散热组件,因为这不仅会增加散热组件的成本、重量,还要求供电功率的提升——这也是增加成本的。极大可能性就是单热管单风扇,有 15W ~ 20W 的散热功率,然后处理器和独显分配这点功率。如果弄不好,其中一个频率还会很低,无法正常工作。

所以,结论是:不要指望加 MX350 独显的第十一代酷睿本有强性能释放,处理器和独显能正常工作就不错了。这种笔记本也值不了高价。

商用电脑

笔记本有雷电 3 口,写入速度不正常,请检查 SSD 性能

Q:大叔,我才买的第十代酷睿 U 商用本,八千多元,有雷电 3 口,但我用一个 LaCie 的高端雷电 3 SSD 移动硬盘往笔记本里面拷贝数据,写入速度才 550MB/s,这不正常呀,检查半天也不知道为什么,您分析应该是什么问题?

A:我们遇到过这种问题,也曾经困惑了很久。建议你用 CrystalDiskMark 检查你笔记本的 SSD 读写速度,很可能其写入速度不理想。有些厂商为了省成本,采用了低廉的 M.2 2230 单芯片 SSD,这种 SSD 虽然是 PCIe 总线的,读取速度还可以,但由于没有写入缓存,而且多半是低速闪存颗粒,所以写入速度通常都较低。如果介意,可以自行更换。

一千多块的苹果官方保险,值吗?

新规则的四大变化

iPhone 12终于开售了,国际惯例,每年的这个时候,大家为了抢“全球首摔”,也是拼尽了全力——别想用一句碎碎平安就安抚我受伤的灵魂!

其实,在iPhone 12系列新机正式发布之前,苹果也悄然更新了AppleCare+(以下简称AC+)服务计划。

AC+,简单说就是苹果提供的官方延保,并且在有效期内,可以享受低价维修、换机、免费的电池更换等增值服务。但前提是你得花钱购买(不同设备费用不同,以iPhone 11 Pro Max为例,需花费1798元),坦白说,已经花了几大千买手机,还要再支付近2000块买保险,的确挺让人肉疼的。

俗话说一分钱一分货,不管是买产品还是买服务,总要让消费者觉得这钱花得值才会愿意买单。我们今天就来讨论一下,AC+服务到底值不值得买。

首先要说明的是,AC+服务是针对所有苹果设备通用的,包括Mac、iPhone、iPad、AppleWatch甚至是ApplePencil、AirPods等都有相关政策,具体可访问AppleCare主页查看(apple.com.cn/support/products/),本文主要以适用性最广的iPhone为例进行介绍。

据苹果的最新服务条款介绍,主要有四大变化:

一是苹果会为每台设备提供90天(购机日开始计算)的Apple专家技术支持,也许你用了多年苹果设备,也没有使用过这个服务。具体来说就是苹果官方会提供免费的咨询服务,这个服务不光是售后维修,这个咨询可以细致到教你进行某个设置,甚至是如何用iPhone拍照等等。购买AC+,这个免费服务的时间也会同样延长到两年。

第二,根据三包条款,苹果会提供一年的质保,购买AC+之后,这个质保时间也延长到两年(意外损坏保修资格也从共计两次提高到每年两次,如第一年未使用不保留)。如果遇到非质量问题的保外维修,比如碎屏,就只需支付188元的服务费,其他任何损坏,则收取628元。

第三点就是,如果产品电池容量低于80%,则可以完全免费更换。

最后点,AC+可以转卖给他人。另外就是如果一次性支付两年的AC+保障费用,则可在到期后按年延续保障并且自动续订(可随时取消)。

碎屏越多越“划算”

聊完规则,我们再来详细算一下维修成本。为什么要说维修成本呢?首先AC+其实可以看作是苹果提供的“保险”,在不考虑Apple专家技术支持等等软性服务的前提下,如果没有损坏,不需要维修,这一千多元的AC+肯定是“浪费”了。

但是保险,保的就是意外,谁能保证使用中没个磕碰呢?即使是戴壳贴膜全套保护,也很难保证iPhone完好如初。碎屏什么的,太常见了,我们就以碎屏为例,来计算一下换屏得花多少钱。

比如我手上的iPhone 11 Pro Max,官方的保外维修价为2559元。如果购买AC+,则是1798元(保费)+188元(换屏服务费),共计1986元。

也就是说,两年内,一旦你摔了一次手机,就可以“赚”近600元。

如果摔两次,不买AC+需支付5118元,买了的话则是2174元,OK,这次赚3000。在AC+新规则中,两年可以碎4次,不购买AC+,修4次屏幕得花10236元,买AC+之后只需2550元。

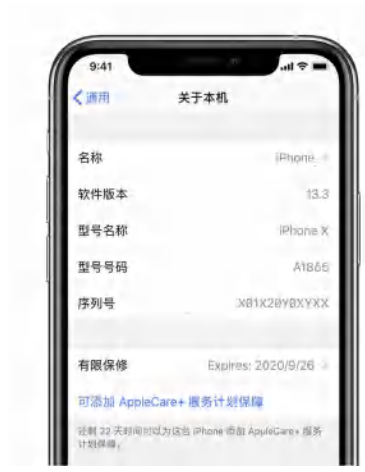
摔得越多赚得越多,当然这是一句玩笑话,但是两年内摔个两三次这样的几率是非常大的。即使是只换一次屏,购买AC+仍然可以省下不少钱。

当然,这只是以碎屏为例,其他硬件损坏同理。别忘了,还可以免费更换电池,iPhone X/XR及之后的机型,更换电池费用为519元,购买AC+之后(需电池容量在80%以下),则可以免费更换。

另外,如果有其他损坏(主要是主板),购买AC+则是支付1798+628= 2426元,没买的话则需支付4659元,这个差价就更大了。而且,AC+只需购买一次,在规定时间内多次维修也不用重复购买(遵守每年两次的规定)。

也就是说,只要在AC+到期之前,你都有机会让iPhone重新焕发青春——你甚至可以在AC+到期之前,自己摔它一次,花较少的钱,让这台用了两年的iPhone,变成“新机”。

iPhone 11	屏幕维修(保外)
iPhone 11 Pro Max	RMB 2,559
iPhone 11 Pro	RMB 2,169
iPhone 11	RMB 1,549
iPhone 11	其他损坏(保外维修)
iPhone 11 Pro Max	RMB 4,659
iPhone 11 Pro	RMB 4,269
iPhone 11	RMB 3,109



别忘了这些附加服务

前面说的这些,也只是从“硬成本”来计算的,其实,AC+还提供了一些你“看不到”的软性服务。

首先就是购买时间,如果你在苹果官方Apple Store零售店购机,工作人员会询问你是否购买,另外,在京东等电商平台也提供了包含AC+的套餐,在这里,建议你暂时不买,就算想买也忍着。

为什么呢?在AC+的政策中,购机后其实是有60天的“考虑期”,在设置项“关于本机”中可以看到“添加AC+服务计划保障”的按钮(有倒计时),在60天内购买都可以享受完整服务。

而这里说的完整,是指就算你的屏幕已经摔碎了,再购买也是可以享受质保政策的。也就是说,这样操作可以让你的AC+有效期再延长两个月(但一定记得在60天内购买)。

另外就是这一切服务都是由苹果官方为你提供的,所有的维修服务你都可以更放心。不少第三方维修点看似价格很低,但是极有可能偷换你的其他硬件,或者以次充好,一般用户也很难发现,被坑了也不知道。

而苹果对自身产品的熟悉程度是你无法想象的,任何问题都可以解决,如果遇到解决不了的问题?那就给你换一台新机。

而对于iPhone之外的其他设备,比如你给iPad购买了AC+,那么与之匹配的ApplePencil和妙控键盘也同时享受2年的AC+服务。像是不太方便携带的iMac,官方对购买了AC+的用户也提供了上门服务,装箱、运输、维修最后再搬回家安装……这些繁琐的过程都可以省去。

再说,AC+其实是可以退款的,如果你购买了觉得没啥用,或者第二年准备换新机了,只要在AC+的生效期内(未使用过AC+的维修等服务),30天内全额退款,30天后按比例退款。

那么,回到最初的话题,AC+该买吗?

就算你无视所有的软服务,光看维修费用就是值得入手的,特别是追求握持手感的裸奔党,或者经常容易手滑,以及无法接受任何划痕的强迫症患者,都是非常有必要的。

另外就是每年都会更换新iPhone的人群,也许你觉得AC+增加保修时间没用,但是购买AC+还有一个福利就是“年年焕新计划”,你可以在新机发布后,将旧机以50%的金额抵扣给苹果用于购买新iPhone。

还是那句话,买AC+就是买保险,就算你的手机从来没摔过,但是谁又能保证明天它还会完好如初呢?墨菲定律可是从来不会缺席的。

已经花了几大千买手机,还要再支付一千多买“保险”,我觉得这样的描述其实应该换个说法:只需多花一千多,就可以更好地保护那几大千,一旦碎一次屏就可以“赚钱”,这笔买卖,值。

超人气新旗舰,热门 RTX 3080 推荐

近期最热门的显卡产品莫过于 RTX 3080,产品性能强于 RTX 2080Ti,价格又便宜不少,顺理成章地成为了高端玩家的首选。目前首批上市的 RTX 3080 中,哪些产品最值得选择呢?

技嘉RTX 3080 GAMING OC 10G魔鹰

参考价格:6499元

显卡采用了13+4相数字供电设计,每颗MOSFET都提供了过热保护和负载平衡功能,再辅以长寿命固态电容、合金电感与低电阻式晶体管等超耐久用料,配合全自动化的制造工艺,可以提供更强劲的显卡性能和更长的使用寿命。

散热器部分,技嘉RTX 3080 GAMING OC 10G魔鹰采用新一代的风之力3风扇散热系统,拥有2个90mm与1个80mm特殊刀刃式正逆转设计的风扇、配备7根高性能纯铜导热管以及通过超大铜质底座,保证最佳的散热效果,可以让显卡在最高加速频率上稳定运行的时间更长,从而提供更好的性能释放。

华硕TUF-RTX3080-10G-GAMING

参考价格:5499元

华硕首推的TUF-RTX3080-10G-GAMING价格仅5499元,性价比算是比较不错。产品外观采用更加年轻化和硬派的设计风格,内部采用全自动化制程工艺打造的PCB,16+4相供电设计配以SAPII超合金供电设计,在满足GPU高功耗需求的同时,也带来了更加优秀的超频能力,日常使用、超频都表现稳定。

为了应对RTX 3080发热,产品全新的MaxContact散热器采用了2.7槽双层7热管的配置,全金属打造的散热装甲外壳以及背板,除提升产品稳定性之外,也有辅助散热的效果。显卡搭载了三个9cm的轴流风扇,能够有效提高向下的风压,还支持0dB技术,可减少低负载时的噪音。

索泰RTX3080X-GAMING OC

参考价格:5999元

这款显卡在外观设计上采用了全新的水批覆工艺撞色视觉方案搭配RGB炫彩灯光系统,带来了更符合年轻人口味的潮牌风格多彩外观,如果是使用立式显卡支架的话,能将整个主机的炫酷程度再提升一个档次。

在内部做工上,产品在保持极高性价比的同时依然能够提供强悍的用料和专业的设计:SEP供电系统、盾鳞风扇、冰镜导热模组、冰脉复合热管等多重黑科技加持,让新一代索泰X-GAMING系列显卡拥有了更强的电竞实力。

如果你想要一款性能强悍、外观有个性的RTX 3080显卡的话,索泰RTX3080X-GAMING OC是个不错的选择。

微星魔龙RTX 3080 GAMING X TRIO 10G

参考价格:6999元

在市售RTX 3080当中,微星魔龙RTX 3080 GAMING X TRIO 10G是一款配置比较高的产品。其采用经过材料强化、加入熔断保险的定制PCB,在关键区域附加金属提升显卡强度,让显卡始终保持稳定。

同时显卡采用了能降低噪音、提高风压的交错排列环形风扇、导热效率更高的特质核心热管、增强散热的气流导向技术以及能辅助散热的石墨烯背板,让显卡在1815MHz的最高加速频率下也能稳定运行。

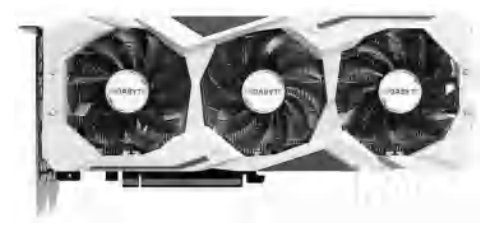
如果你预算比较充足,想要购买一款规格较高的RTX 3080产品,那么不妨考虑一下微星魔龙RTX 3080 GAMING X TRIO 10G。

高性能、光线追踪一个不少,最佳游戏体验配置这么装

	型号	价格(元)
CPU	Intel 酷睿 i5 10600(散)	1440
散热器	九州风神玄冰 400	89
内存	光威弈 Pro DDR4 3000 8GB×2	436
主板	技嘉 B460M AORUS PRO	758
显卡	技嘉 RTX 2060 SUPER GAMING OC 3X WHITE 8G	3399
SSD	西部数据 WD Blue SN550 500GB	439
硬盘	西部数据蓝盘 1TB	299
电源	航嘉 WD650K	499
机箱	航嘉 GX660H	249
总价		7611

站长点评:要想游戏体验好,除了平台性能要好,画面流畅无卡顿之外,游戏画面效果也要跟上,才更具视觉冲击力。本期站长给大家推荐的是一套高性能、实时光线追踪兼备的游戏配置。

之前大家选中端CPU,多是集中在性价比较高的酷睿i5 10400和锐龙5 3600上,不过站长发现千元价位上出现了一匹性价比黑马——酷睿i5 10600。这款产品拥有六核心十二线程的规格,基础频率3.3GHz,睿频最高频率为4.8GHz,就频率而言已经是同级别CPU中最高的了,可以带来非常优秀的游戏性能以及不错的多线程性能。另外产品还拥有12MB高速缓存,支持双通道DDR4 2666内存,TDP为65W,功耗也不算



高。目前这款产品的散片价格在1400多元,比较适合追求极致游戏性能的玩家。

就现在市面上在售的显卡而言,RTX 2060 SUPER算是整体性价比不错的一个选择,站长比较推荐技嘉RTX 2060 SUPER GAMING OC 3X WHITE 8G。这款产品采用了比较少见的白色外壳,更具视觉冲击力。做工上显卡采用的是全自动化的制造,产品品质更稳定。6+2相供电设计,配以每个MOSFET都有提供过温保护和负载平衡设计、长寿命固态电容、合金电感与低电阻式晶体管等超耐久用料,提供强劲的显卡性能和更长的使用寿命。显卡还采用了技嘉风之力3风扇散热系统,包括4根直触CPU的高性能纯铜导热管、3个80mm刀刃式风扇,散热性能不错,可将显卡的工作温度保持在一个比较低的水平上。

可能有人会觉得这么一套配置选个B460合适吗?站长觉得合适。因为对不折腾的游戏玩家来说,像技嘉B460M AORUS PRO完全能满足平台游戏运行所需,价格也不高,省出来的预算加到其他配件上更好。产品黑色PCB搭配亚光黑装甲并点缀橙色线条,显得时尚而活泼。供电方面,该主板采用4+2相混合数字供电设计,VRM区都覆盖有散热鳍片,降低高负荷下VRM区的温度,从而提高稳定性。该主板还有双NVMe M.2插槽、M.2 WiFi扩展插槽、Intel i219V千兆有线网卡和ALC1200音频芯片(魔音音效),从做工到体验都有很高的水准。

电源方面,站长选择的是航嘉WD650K,650W的输出功率能够给这套配置提供稳定的电源供应,成熟的LLC白金架构在转换效率上表现更好,比普通的双管正激在能效值的表现上更加出色。作为一款通过80PLUS金牌认证的电源来说,航嘉WD650K在典型负载下的效率甚至还能接近白金效率,表现非常突出。航嘉GX660H的特色在于前面板采用了"绽花"工艺,美观和散热两不误。

去除空气污染的持续有效方案，一文带你详细了解光触媒

刚装修完的新房内，甲醛、TVOC 等污染物很容易超标，再加上无处不在的细菌、病毒，对人的健康会造成很大的危害。一般甲醛的释放周期长达 3~15 年，请专业公司去除污染恐效果难持久，市场空气净化产品又参差不齐。怎样的产品能做到长效解决空气污染问题呢？

空气污染危害大，常见方案收效甚微

对于新房空气污染物，大家肯定马上就能想到甲醛，其能造成身体不适甚至导致恶性疾病。最近某地一孩子因为床垫超标导致白血病的新闻一出来，短视频平台上就掀起了一股扔床垫的热潮，可见现在的用户对于甲醛已经到了谈之色变的地步。其实除了甲醛，还有包括苯类、烷类、芳烃类、烯类等在内的 TVOC（总挥发性有机物），能引起机体免疫水平失调、影响消化系统等，总之也是对身体有害。

关于去除空气中污染物的方法，上网随便一搜就是一大把，其中很多只能算是民间偏方，实际效果如何就不好说了。用醋、橘皮、空气清新剂等治理空气污染时，其实是物品本身的气味遮挡住了污染物的气味，人吸入的有害气体并没有减少。植物对污染物虽然有一定的吸收并体内少量分解的作用，但是植物吸收的污染物量很有限，少量植物对于整个家居空间来说只能算是杯水车薪。植物只能当作室内污染的一个参照物，如果发黄、枯萎则说明室内空气污染很严重。用竹炭、活性炭等产品吸附甲醛等空气污染物，从市场监管部门的抽样检测数据来说，竹炭、活性炭等产品的质量良莠不齐，用户一不小心就会买到吸附性能比较差的产品。更为重要的是，当吸附一定污染量之后会饱和，甚至会释放甲醛，反而成了污染源。市面上还有捕捉型和氧化性甲醛清除剂，分别通过反应转化和化学氧化的方式来去除甲醛也没有二次污染，但是对 TVOC 等污染物几乎没有作用。还有不少空气净化器采用的是纯滤网吸附方案，虽然可以吸附甲醛等污染物，但是得经常更换耗材，使用成本可不低。

难道就没有一种方案能全方位地应对各种污染物？还真有，这就是光触媒。

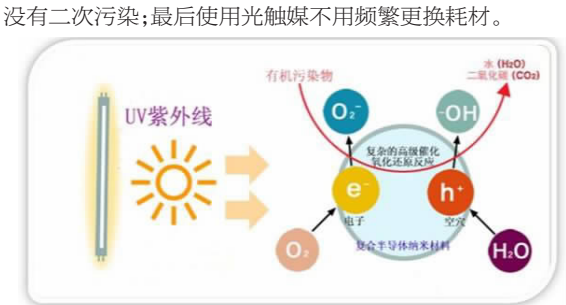
活性炭使用的人多，但坑也多

降解污染物还能杀菌去味，光触媒优势明显

严格来说光触媒并不算是什么新技术，早在 1967 年，其已经被本多健一和藤岛昭两位日本学者研发出来了。只是在很长一段时间内，光触媒因为使用成本高、条件要求严格等原因使用范围有限，不过随着纳米技术的突破性进展，光催化剂的活性问题也得到解决，这个技术才开始大范围使用开来。

现在具有代表性的光触媒材料是二氧化钛，在紫外线的光照下会产生催化效应，产生强氧化性的物质（如羟基自由基、氧气等），能将甲醛、TVOC 等有机污染物降解为水和二氧化碳，同时还能有效杀灭多种细菌，并能将细菌或真菌释放出的毒素分解及无害化处理。在整个催化反应过程中二氧化钛不会损耗，只要有光照就可以持续降解甲醛。

由此可知光触媒方案有这么几个优点：首先其不仅能降解甲醛、TVOC 等有机污染物，还能杀菌除味，应用范围广；其次生成二氧化碳和水，没有二次污染；最后使用光触媒不用频繁更换耗材。



光触媒原理

光触媒虽好，可别乱买

当然光触媒虽好，大家也不能随便乱买。目前市场上有一类光触媒喷剂、清除剂产品，利用的是环境光进行催化效应。要知道二氧化钛需要在紫外线照射下才能激发催化活性，但是日光中紫外线波段占太阳光谱不到 5%，白天室内光线经过多次反射之后，紫外线变得微乎其微，夜晚照明灯的紫外线同样微弱。选购这类产品一定要注意其光触媒是要经过特殊配制可吸收可见光甚至是远红外光才行。

机身底部的强效滤网，由于采用的是光触媒方案，滤网等耗材并不用经常更换

欧思嘉 DJ010 小欧体积小巧

建议用户选择自带 UVA 紫外光照射的产品更靠谱，比如欧思嘉 DJ010 小欧。该产品采用的是进口的 MaSSC 光触媒，在 UVA 紫外光的照射下产生具有极强氧化能力的自由氢氧基和活性氧，无需经常更换耗材就可以将附着在表面的甲醛及病菌分解成二氧化碳和水，无有害紫外光、无臭氧等有害物质挥发，也达到了消除异味的目的。根据工业微生物检测中心的检测报告，光触媒 UVA 分解技术杀菌率可以达到 99.9%，表现非常出色。

除了光触媒之外，以欧思嘉 DJ010 小欧为代表的空气净化器还有一个特点在于自带百万级的负离子发生器。负离子是指带负电荷的单个气体分子和轻离子团的总称。在自然生态系统中，森林和湿地是产生空气负（氧）离子的重要场所。在空气净化、城市小气候等方面有调节作用，其浓度水平是城市空气质量评价的指标之一。负离子的主要作用有两个：一是高浓度的负离子对人的健康有益，特别是能提神醒脑，提升工作学习效率；二是负离子能沉降、吸附空气中的灰尘和颗粒物，起到净化环境的作用。

所以使用欧思嘉 DJ010 小欧，空气中的甲醛、TVOC、细菌、病毒、灰尘、颗粒物等问题一次性全部都能解决，堪称是家庭新鲜空气的一站式解决方案

总结 随时随地体验好空气，欧思嘉DJ010小欧是个不错选择

对于室内空气的污染大家都很重视，但治理起来不少人就很迷茫。在市面上的各种空气净化方案中，光触媒具有应用范围广、效果好、使用耗材少等特性，可以说是去除空气污染的最佳方案。像欧思嘉 DJ010 小欧这样的产品，通过强效滤网 + 光触媒 UVA 分解技术 + 百万级负离子的组合实现了杀菌、消毒、去味、除醛等功能的同时，其还具有身材小巧便携、颜值高、噪音低等优势，能满足你随时随地体验好空气的需求。

高效渲染无惧爆显存！
RTX 3090 卡皇打造 NVIDIA STUDIO 强力主机实战体验

NVIDIA 的 GeForce RTX 30 系列显卡已经开售，从各家评测来看，RTX 3080 性能大幅超越上代旗舰 RTX 2080 Ti，受到发烧玩家火爆追捧，而 RTX 3090 依靠强大的专业性能与 24 GB 巨量显存，成为打造全新 NVIDIA STUDIO 内容创意设计主机的梦幻之选。那么，RTX 3090 在 24 GB 显存的加持之下，能为内容创意设计应用带来多少效率提升呢？本文将用实测的数据为你解答。

24 GB巨量显存专为内容创意而生，渲染大型工程更加游刃有余

测试平台

处理器：Intel 酷睿 i9 10900K
内存：美商海盗船 复仇者 LPX DDR4 3200 32GB×2
主板：ROG MAXIMUS XII EXTREME
显卡：ROG STRIX-RTX3090-O24G-GAMING
硬盘：西部数据 SN750 1TB
电源：ROG 雷神 THOR-1200P(1200W)
操作系统：Windows 10 64bit 2004 专业版

BFGPU 性能释放，生产力效率飙升

		RTX 2080Ti	RTX 3080	
达芬奇（单位：秒，越低越好）	8K to 1080P	46	42	
Blender Benchmark（单位：秒，越低越好）	BMW27	16.95	11.39	
	classroom	28.92	17.2	
	fishy_cat	30.26	20.83	
	koro	56.77	45.14	
	pavilion	93.4	54.74	
	victor	131.83	80.69	
	total	412.13	259.99	
V-Ray（单位：mpaths，越高越好）		356	624	
OctaneRender Benchmark（单位：Msamples/s，越高越好）	PT RTX OFF	22.26	29.04	
	PT RTX ON	49.6	73.63	
	DL RTX OFF	29.49	38.16	
	DL RTX ON	63.92	95.34	

经常进行视频剪辑工作的用户应该知道，目前 Adobe Premiere Pro 2020 已经加入了对 NvEncoder 硬件编码器的支持，所以在这一部分，我们首先将 RTX 3090 与 CPU 软件编码进行了对比。从测试结果来看，在将接近 50 秒的 8K 片段渲染导出为 4K 文件时，RTX 3090 使用 NvEncoder 硬件编码仅使用了 143 秒就完成了渲染，而酷睿 i9 10900K 使用 CPU 软件编码则需要用 749 秒。显卡仅使用了 CPU 五分之一的时间就完成了渲染，可见 RTX 3090 在视频编码方面的性能相对 CPU 堪称“降维打击”，可以节省设计师大量的操作时间。而在达芬奇 16 的测试中，RTX 3090 相对上代旗舰 RTX 2080 Ti 的效率提升了 18%，相对 RTX 3080 也提升了 8%左右。

相对于剪辑软件，RTX 3090 在 3D 建模与渲染软件中带来的效率提升更为直观。在 Blender2.90 的 7 个 Benchmark 场景中，RTX 3090 相对于 RTX 2080 Ti 的效率提升达到了 90%，相对 RTX 3080 也有 20%左右的提升。

在广受好评的 OctaneRender 渲染器的 RTX 性能测试中，RTX 3090 在关闭 RTX 的情况下，相对 RTX 2080 Ti 有 50%以上的效率提升，开启 RTX 后，提升幅度更是高达 80%！相对 RTX 3080，RTX 3090 提升幅度也有 20%左右，比较符合两者核心规模的差异。在 V-Ray 渲染 Benchmark 中，RTX 3090 相对于 RTX 2080 Ti 的提升则高达 114%，相当于效率直接翻倍。相比 RTX 3080，也保持了 22%的效率增幅。

24GB 巨量显存，大型工程不怕爆显存

OC渲染器显存占用测试		
	RTX 3080	RTX 3090
渲染完成时间	545 秒	37 秒
显存占用	7055MB	13954MB
内存占用	6899MB	0MB

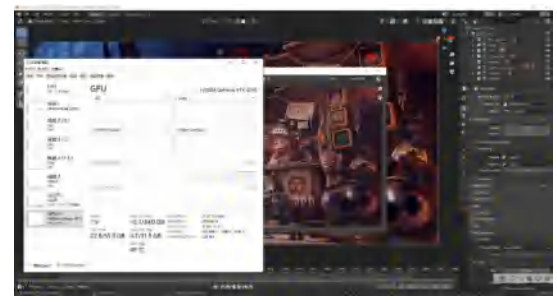
可见，借助新一代的架构、新一代的 RT Core 与 Tensor Core，RTX 3090 具备了远超上代旗舰 RTX 2080 Ti 的生产力性能，相比 RTX 3080 整体也高出了 20%。那么 RTX 3090 配备的 24GB 巨量显存在生产力应用中又有哪些优势呢？

在 OctaneRender 渲染器的 Demo 独立版中，我们载入一个 4GB 左右的场景文件并进行渲染。RTX 3090 仅使用 37 秒就完成了渲染，显存占用为 13954MB，没有超过显存上限，所以不会调用系统内存进行核心外渲染。

然而在使用 RTX 3080 渲染相同场景时，OctaneRender 渲染器会提示调用了系统内存进行核心外渲染，从而导致渲染时间的大幅延长。渲染结束后我们可以从性能指示器看到，RTX 3080 使用了 7055MB 显存，同时调用了 6899MB 系统内存，而整个渲染过程延长到了 545 秒。

很显然，在面对大型场景的 3D 渲染中，就算是具备 10GB 显存的 RTX 3080 也会遇到“爆显存”的情况，而使用 24 GB 显存的 RTX 3090 则可以完全避免这样的问题，为设计师用户提供更高的工作效率，从这一点来讲，RTX 3090 是当前市售显卡中最好的选择。

同样，我们可以看到，在交互式渲染中，具备 24 GB 巨量显存的 RTX 3090 也有更高的效率。在 Blender 的渲染测试中，我们载入了一个 383MB 的官方 Demo，并选择使用 Optix GPU 渲染。RTX 3090 很快完成了渲染(相较于 CPU 渲染大幅节省时间)，从资源管理器我们可以看到，此时显存占用量为 16.1 GB，假如使用显存容量低于这个值的显卡来进行渲染，无疑会“爆显存”。


交互式渲染中，24 GB 显存也能带来更高的效率

果然，我们使用 10 GB 显存的 RTX 3080 来处理这个场景渲染时，可以从资源管理器看到显存占用一路飙升，达到 10GB 时就报错，接下来就无法通过 GPU 进行渲染，只能选择速度较慢的 CPU 渲染进行处理。因此，这就表明 RTX 3090 的 24 GB 巨量显存允许 GPU 同时为最终帧渲染和交互式渲染会话加载场景数据，从而获得更流畅、更高效的创作体验。

经常进行视频剪辑或者是关心这方面技术发展的用户肯定知道，8K RAW 的编辑应用已经成为当下热议的焦点。而 DaVinci Resolve 16 的视频工作流程可以充分利用 NVIDIA RTX 30 系列显卡的强劲性能和大显存进行实时解码和调试 RAW 格式(RED CAMERA R3D 格式 RAW 文件)，并进行 GPU 显存的密集型处理。我们在 DaVinci Resolve 16 中载入了一段 2GB 左右的 RED CAMERA R3D RAW 格式文件，并设置为 GPU 编解码进行测试。

在使用 RTX 3090 时，实时播放这段 8K RAW 格式视频非常流畅，然后我们在 Motion Effects Settings 中为该视频添加一个 Temporal NR 效果(时域降噪)，并将 Motion Blur(运动模糊)设置为 50。回到剪辑模式，我们可以看到 RTX 3090 还是能够较为流畅地完成回放剪辑工作(相对之前稍慢)，而此时的显存占用已经接近 13GB。

当我们换上 10 GB 显存的 RTX 3080 进行相同操作时，DaVinci Resolve 16 并不能完成该操作，并给出了错误提示。显然在面对 8K RAW 格式这样的大型视频剪辑时，超大显存是非常有必要的，它除了能大幅提升工作效率和操作流畅度之外，甚至能决定设计师“能做”或是“不能做”一些大型工程了。

RTX 3090卡皇现世，电竞核武变身专业神器

本次测试，我们使用的就是来自华硕的豪华版 RTX 3090：ROG STRIX-RTX3090-O24G-GAMING，在潮味十足的电竞利器外表之下，同样蕴藏着强悍的专业设计性能。

ROG STRIX-RTX3090-O24G-GAMING 采用了新一代的电竞美学设计，为了更好地释放 RTX 3090 的性能，ROG STRIX-RTX3090-O24G-GAMING 显卡的散热系统也得到了加强。它搭载的新一代 MaxContact 散热器采用了 2.9 槽设计，相比上代产品拥有更多、更大尺寸的散热鳍片，能够提供更大的散热面积，带来更好的散热效果。散热风扇方面，ROG STRIX-RTX3090-O24G-GAMING 显卡还搭载了新一代的 3 个轴流风扇，而中央风扇相对两侧风扇是反方向旋转的，如此一来就不会形成气流互扰，提升散热效率。

规格方面，ROG STRIX-RTX3090-O24G-GAMING 的 GPU 默认频率为 1395MHz，加速频率为 1860MHz，相比公版频率高出不少（公版为 1695MHz）。从 GPU-Z 显示的数据我们可以看到，ROG STRIX-RTX3090-O24G-GAMING 的默认功耗已经解锁到 390W，而最大功耗也扩展到了 480W，给了显卡足够的性能释放空间。

外观尽显 ROG STRIX 系列全新设计的电竞美学

总结 是电竞卡皇，也是生产力神器，打造全新NVIDIA STUDIO顶级平台RTX 3090必不可少！

NVIDIA 推出的 GeForce RTX 3090 不但为广大玩家带来了 8K 光追游戏的震撼体验，还依靠强悍的运算能力与 24 GB 巨量显存为设计师用户带来了高效神器，由此将 NVIDIA STUDIO 的生产力提升到了新的高度。从前面的测试可以看到，使用 RTX 3090 打造的 NVIDIA STUDIO 平台在 3D 渲染、视频剪辑等内容设计应用中表现出了远超市售其他显卡的效率，而在特别吃显存的大型渲染工程与 8K 视频剪辑应用中，更是提供了不可代替的性能，大幅提升了用户的使用体验与工作效率，确实值得设计用户优先选择。

而在市售非公版 RTX 3090 显卡中，ROG STRIX-RTX3090-O24G-GAMING 凭借全新电竞美学外观、出色的散热设计、豪华的供电与用料给人留下深刻印象。从实测来看，无论是整体规格还是专业性能方面，ROG STRIX-RTX3090-O24G-GAMING 都可以称得上是目前当之无愧的旗舰卡皇，配合 NVIDIA STUDIO 驱动可以打造出当下最为强大的专业设计主机，是专业设计师用户的首选利器。

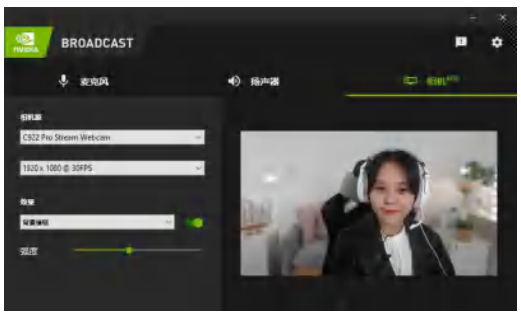
背景随心换，噪声去无踪，NVIDIA Broadcast 在手人人轻松当主播！

在 RTX 30 发布会上，NVIDIA 宣布了针对直播应用的 NVIDIA Broadcast 应用，借助 RTX 显卡出色的 AI 计算能力，它可以提供丰富而实用的直播“黑科技”，让玩家可以在家很容易地打造出一套直播解决方案，人人都能轻松当上专业主播。那么，NVIDIA Broadcast 怎么玩？让我们实战给你看！

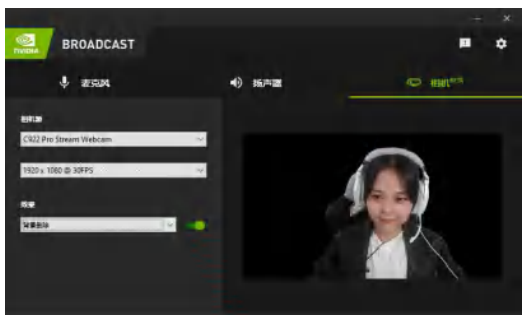
NVIDIA Broadcast重要功能直击应用痛点，当主播就是这么简单

NVIDIA Broadcast 的工作原理其实就是将玩家的麦克风、耳机（或扬声器）以及摄像头转换为虚拟 AI 智能设备供 OBS 等直播串流工具软件使用，而转换为 AI 智能设备后，就可以通过 RTX 显卡进行 AI 计算，添加各种强大的功能，让玩家搭建直播工作室的过程变得更加轻松、直播效果更好、体验更加出色。

背景功能超丰富



背景模糊可以更好地淡化杂乱背景、突出主播自身



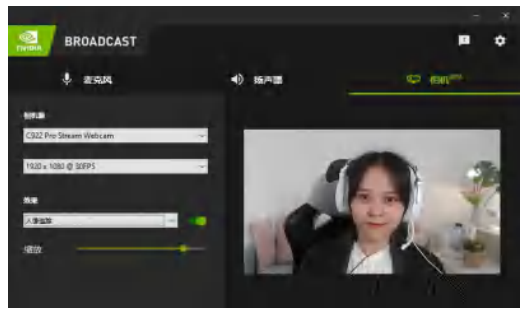
背景删除非常适合在游戏直播的时候使用，主播的图像可以浮现在游戏画面之上，在 OBS 等直播软件中也可以调整主播图像的大小与位置

背景替换就很容易理解了，玩家可以更换任何自己喜欢的背景

在 NVIDIA Broadcast 的摄像头界面下，可以手动开启“背景移除”“背景模糊”“背景替换”等功能。以前在直播的时候如果要把主播人像抠出来，则需要搭建绿幕背景才行，而现在依靠 RTX 显卡的 AI 计算，即便背后是杂乱的背景，也一样可以顺利地实现实时抠图，非常适合空间有限不好搭建场景的家庭直播环境。如此一来，NVIDIA Broadcast 就可以方便地对背景进行单独处理，实现“背景移除”“背景模糊”“背景替换”这样的功能。

“背景移除”之后，玩家就可以在 OBS 之类的直播工具中替换背景，也可以直接使用 NVIDIA Broadcast 自带的“背景替换”功能来更换背景；“背景模糊”则可以在纵深不够的直播环境中虚拟出不错的背景虚化效果，更好地突出主播本身。

人像追踪免费送



开启人像追踪之后，主播在一定范围内移动，也能保证随时处于画面中间，仿佛摄像头在自动跟焦一样

熟悉直播的玩家肯定知道，其实一些主流直播软件也提供了人像追踪的功能，这个功能的好处就在于主播在镜头前一定范围内移动时，直播画面能够进行跟随，保证主播始终处于画面焦点，不会离开画面。不过，这些直播软件提供的人像追踪功能一般都是要收费的，而 NVIDIA Broadcast 则完全免费，且得益于 RTX 显卡出色的 AI 计算能力，实际的追踪效果也更加出色。开启方式也很简单，在 NVIDIA Broadcast 的相机页面下的效果下拉菜单中选择“人像跟踪”即可。实测效果不错，镜头跟踪的响应速度也令人满意。

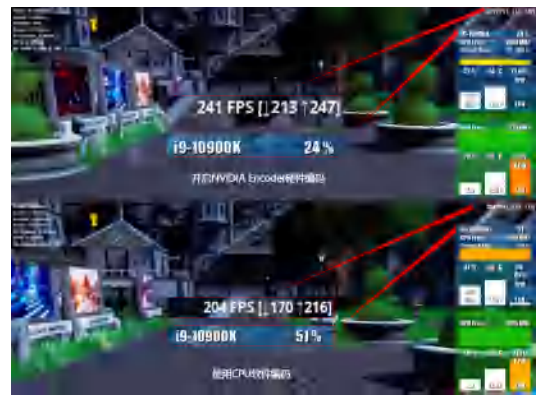
噪声消除很强大

NVIDIA Broadcast 提供的噪声消除功能则为主播玩家提供了出色的零成本解决方案。值得点赞的是，NVIDIA Broadcast 不但可以针对麦克风拾音进行噪声消除，同时还能对耳机（扬声器）播音进行噪声消除，从而保证主播的“听”和“说”都是最清晰的音效。

CPU 占用低，游戏更流畅

RTX 30 系列显卡内置了新一代 NVIDIA Encoder，可以在直播视频推流的时候使用它进行硬件加速，因此可以大幅降低编码操作对 CPU 资源的占用，反映在实际体验方面就是相对 CPU 编码模式来讲

NVIDIA Broadcast 针对音频输入 / 输出设备都可以实现噪声消除，提供清晰的语音传输效果



系统响应变快、游戏帧率更高了。从使用 RTX 3080 直播实测可以看到，在 OBS 中开启 NVIDIA Encoder 编码，相比软件编码来讲 CPU 占用率降低了 27%，游戏帧率提升了 18%！其实，在一些对 CPU 要求更高的游戏中，这个提升幅度还会更大。

可见，对于直播玩家来讲，选择 NVIDIA Broadcast 和 RTX 30 显卡是目前可以提供一流直播效率与效果的解决方案，而华硕旗下的 TUF-RTX3080-O10G-GAMING 则是非常具有代表性的强力非公版 RTX 3080 显卡，不但能提供不错的直播效果，更是游戏主播的高性能利器。

TUF-RTX3080-O10G-GAMING，游戏主播的神兵利器

TUF-RTX3080-O10G-GAMING 配备了 20 组供电电路，其中 GPU 供电 16 组，显存供电 4 组，远远超过公版规格，因此这块 RTX 3080 的功耗墙也提升到了 340W，高于公版的 320W，拥有更高的性能释放空间。此外，它还采用 SAPII 超合金供电，拥有更快的响应时间，可在更短的时间内提供数百瓦的功率以及更高的耐用度。

显卡采用了独特的 3 风扇散热系统，中间的风扇旋转方向与其他两个风扇相反，这样可以避免气流互扰，提供更高的散热效率。同时，这套 3 风扇散热系统也支持 0dB 技术，可以在 GPU 核心温度低时完全停转，消除低负载时的工作噪声，给玩家带来更好的使用体验。防护性方面，TUF-RTX3080-O10G-GAMING 还配备了金属 PCB 背板，除了能很好地保护内部元件和电路，更能有效防止 PCB 弯曲，大大增加了显卡的使用寿命。

总结 完全免费+功能强大+轻松上手，NVIDIA Broadcast堪称最良心的直播辅助解决方案

随 RTX 30 系列显卡一起登场的 NVIDIA Broadcast 可以说是非常良心的直播辅助解决方案了，借助 RTX 显卡强大的 AI 功能，它不但可以提供方便实用的直播背景设置、人像跟踪功能，还能提供效果非常明显的噪声消除功能，最关键的是这些强大的功能全都是免费的，而且可以搭配任何主流直播软件使用！当然，作为 NVIDIA Broadcast 的最佳拍档，RTX 3080 显卡不但能提供出色的直播效果，同时也能大幅提升游戏直播的流畅度（流畅度决定了游戏主播的胜利与直播人气效果），是游戏主播的高效之选，而华硕 TUF-RTX3080-O10G-GAMING 则是非公版 RTX 3080 中性能与品质都非常出众的代表作，值得优先考虑。

注意购和用,打印机如何省钱 >23
处理自然光:秋天森林里的光廊 >27
电网6万亿元投资,到底意味着什么? >28

量子科技解读系列之一:量子通信:距离我们最近的量子技术

文/薛山

关注力度空前,量子科技走上快车道

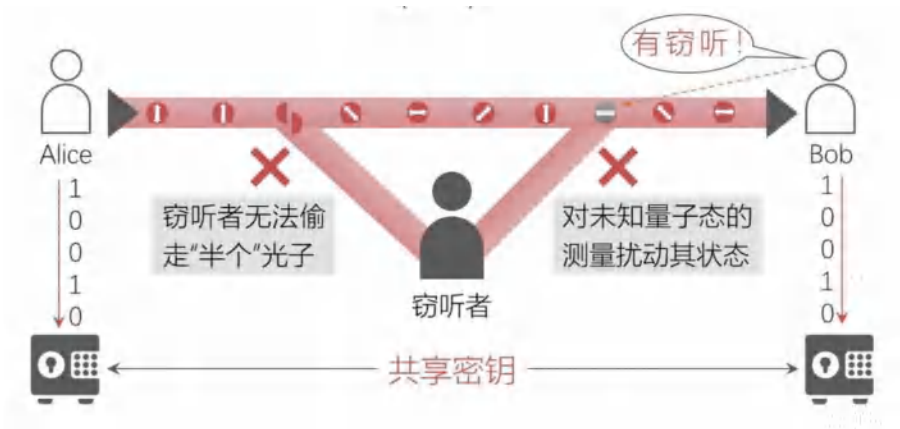
据新华社 10 月 17 日报道,中共中央政治局在 10 月 16 日就“量子科技研究和应用前景”举行了第二十四次集体学习。这是量子科技第一次在公开层面进入到我国最高决策层的集体关注视野中。习近平在主持学习时发表了讲话指出,近年来,量子科技发展突飞猛进,成为新一轮科技革命和产业变革的前沿领域。加快发展量子科技,对促进高质量发展、保障国家安全具有非常重要的作用。安排这次集体学习,目的是了解世界量子科技发展态势,分析我国量子科技发展形势,更好推进我国量子科技发展。

在十九大后,中央政治局已经多次就前沿技术的相关问题进行了集体学习:2017 年 12 月 8 日的第二次集体学习,主题是“实施国家大数据战略”;2018 年 10 月 31 日的第九次集体学习,主题是“人工智能发展现状和趋势”;2019 年 10 月 24 日的第十八次集体学习,主题是“区块链技术发展现状和趋势”……可明显看到,这些集体学习的目的基本上都围绕前沿科技和核心技术展开布局。

事实上在 2016 年发布的《国家“十三五”规划纲要》支持战略性新兴产业发展中,就明确将量子通信作为重要发展方向;2017 年,国家发展改革委组织实施了量子保密通信“京沪干线”技术验证及应用示范项目;2019 年底,国家信息中心、国科量子、国家数据通信工程技术研究中心联合组建了电子政务量子安全工程实验室……可见国家对量子科技的重视由来已久,走上高速发展的道路也是必然。

从国际角度来说,美国、欧盟、德国都在两年前公布了各自的量子科技发展规划,日本也在半个月之前启动了量子人才培养项目,可见全世界基本上都已意识到了量子科技对新一轮科技产业发展的重要性。

那么对于广大老百姓来说,“量子”的概念或许并不陌生,但它究竟是什么,或许很难三言两语说得清楚,因为它本身就需要相对较高的理论知识基础才能理解,这也是我们推出“量子科技解读”系列文章的目的:我们将在未来几期的内容中由浅入深地为大家讲解量子科技基于什么物理原理、它能干什么、前景如何等等问题。那么,今天的第一期,我们就先从大家可能最关心的问题入手:距离我们最近的量子科技是什么?

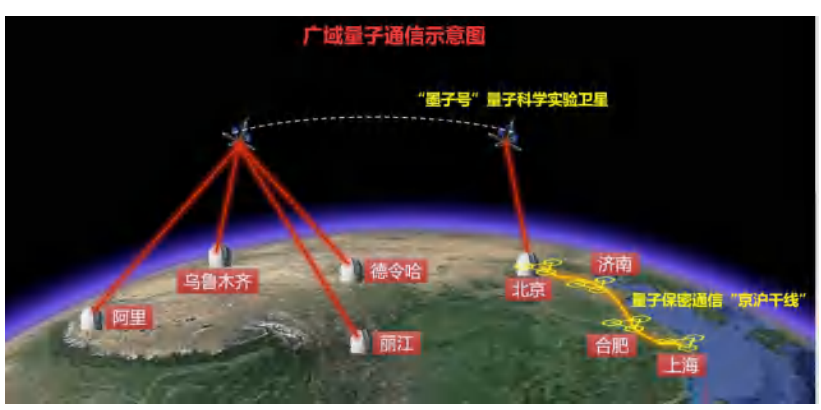


量子通信最大的优点就是绝对安全

“你变我也变”,量子通信要从量子纠缠说起

量子技术是基于量子力学原理,结合工程学中的控制论、计算机科学、电子学方法等来实现对量子系统有效控制。而目前来看,最快落地的项目就是量子通信,它利用量子态实现信息的编码、传输、处理和解码,特别是利用单光子态和纠缠态实现量子密钥的分配,它背后的原理简单来说,就是两个相互纠缠的电子,即便物理距离非常远也能保持纠缠状态,只要你观测到了其中一个电子的状态,另一个电子也会瞬间产生相同的改变,利用这一性质,量子通信便可以将一个粒子的未知量子态传送到遥远的地点,而不用传送这个粒子本身,可以用来在遥远两地的用户间产生密钥。长期来看,量子通信产业应用场景十分广泛,包括网络信息安全、量子通信干线、量子城域网、金融、国防等方面,整体市场规模有望超过千亿元。

相对目前的通信方式来说,量子通信最大的优点就是保密性强,因为当出现信息截获的情况时,量子态就会发生变化,这种变化会被立即发现,而且如果截获者不知道密钥也无法获得所截获的信息内容,所以,量子信息不可分割、不可复制的特性决定了它是保障信息安全的“双保险”。



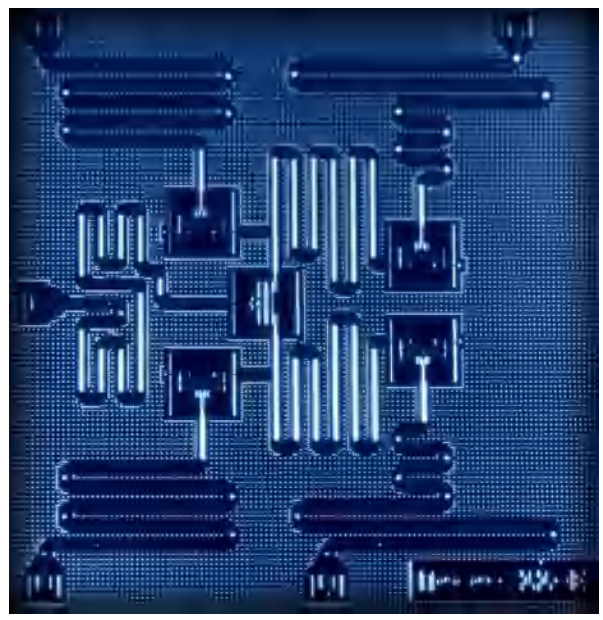
长距离量子密钥加密成为现实

京沪干网与墨子号,千公里级量子加密成现实

在实践中,由于实验条件的种种不完美,安全传输的距离是有限的,在很长时间内,安全传输距离只有 10 公里的量级,彼时的学术界曾经认为量子通信基本已经到头了,没有太大前途。然而,2003 至 2005 年期间,韩国和中国科学家提出了诱骗态协议,使得安全传输距离可以提高到百公里的量级。从此之后,量子密码术蓬勃发展,而中国获得了领先地位,大部分的新纪录都是中国科学技术大学的研究团队创造的。然而几百公里的范围对于城市内部的通信来说是够用了,合肥、芜湖、北京、上海、济南等地都建设了实验性的量子政务网。但城际、国际之间的通信还完全不够,所以,2017 年 9 月中国开通的全球首条量子保密通信干线——京沪干线就采用了通过 32 个中继节点“接力”转发的方式,实现了连接北京、上海,贯穿济南和合肥全长 2000 余公里的量子通信骨干网络。

但中继节点的存在也有一个安全隐患:中继节点的安全必须依靠人来保障,如果节点被劫持就会存在密钥泄露的风险。为了解决这个问题,于 2016 年 8 月 16 日升空的世界首颗量子科学实验卫星“墨子号”就承担了这样的一项重要任务:不依赖可信中继——让卫星作为纠缠源,只负责分发纠缠而不掌握任何密钥信息,只要用户间能检测到纠缠,就可以产生安全的密钥。

在这次实验中,研究人员在相隔 1120 公里的新疆乌鲁木齐南山站和青海德令哈站设置了两个地面站。每个站点都有专门为量子实验设计的直径为 1.2 米的地面望远镜。为了提高量子密码链路的效率,研究人员对地面接收光路和单光子探测器进行了改进,成功使链路收集效率提高了 4 倍。如此一来,不仅将量子密钥分发的地面安全距离提高了一个数量级,还使其安全性达到了前所未有的水平,哪怕卫星被别人控制了,密码也是安全的。



下期将为大家解读打破传统 0,1 数字结构的量子计算技术,图为 IBM 5bit 量子处理器芯片

编辑观点

从 2015 年开始,量子科技就已经成为国内重点支持的产业方向,量子通信更是频繁出现在“十三五”规划中,当前组织集体学习量子科技并发表重要讲话无疑也提升了“十四五”规划将加码量子科技的预期。在政策的推动下,国内量子科技领域的技术持续发展,属于国际第一梯队,尤其是量子通信相关技术处于世界一流水平。在量子计算领域,我国的起步虽然相对不算早,但发展速度很快,中国科学技术大学、清华大学等高校近年来都在量子计算领域取得一些阶段性成果,百度、阿里巴巴、腾讯、华为等科技企业也相继出台了量子计算研究计划,总体来说前景很光明。

下期,我们将会为大家深入讲解量子科技的另一个重点领域:量子计算。这是一个相对更加前沿、影响面更广的量子科技应用点,我国在这一领域的发展现状如何,扮演了怎样的角色?且听下回分解!

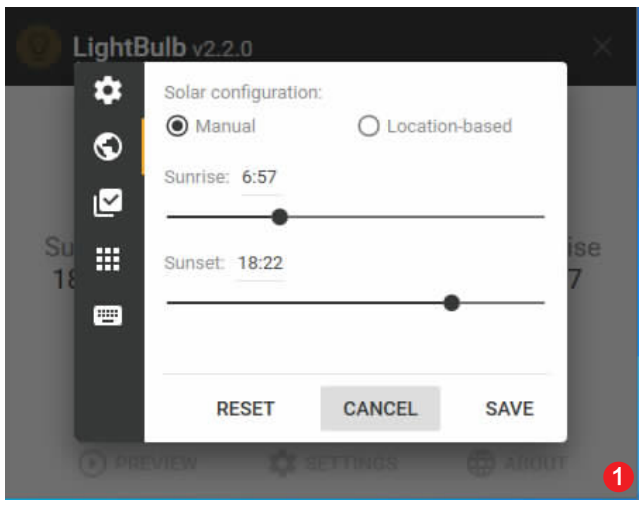
硬件不足软件补，显示器亮度调整更智能

在日常操作中，不同时间、不同程序需要使用不同的显示器亮度设置，比如晚上需要降低显示器的亮度，使用 Photoshop 处理图片时则需要提高亮度。不过系统的亮度设置默认是全程生效，无法针对特定程序或时间段进行灵活设置，其实利用一些软件可以实现更智能的亮度调整。

亮度调整和时间关联

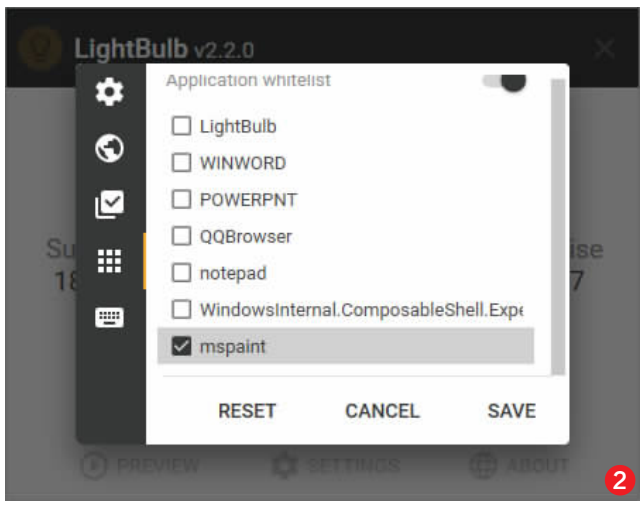
如上所述，不同时间段很多用户都需要不同的显示器亮度。LightBulb （https://github.com/Tyrrrz/LightBulb/releases/tag/2.2）就是一款能够根据日出日落时间，自动调整屏幕颜色的免费软件。而且它提供了许多自定义选项，比如可以添加白名单，设置指定程序不调整亮度，支持快捷键调整（可以通过快捷键快速调整亮度，这样台式机显示器也可以通过软件实现亮度调整）。

启动软件后，点击 Setting 进入设置，这里既可以读取当前位置，自动设置日出日落时间，也可以拖动进度条进行手动设置，这样到了指定时间就会自动进入夜间模式，亮度会自动降低（图 1）。



夜间模式设置可以实现在指定时间自动降低亮度，但是这种模式是全程生效的，如果想设置例外的，比如在夜间模式运行画图程序看图，希望显示器亮度保持正常模式。那么只要先启动画图程序，接着在 LightBulb 的主界面点击 Applicationwhitelist（白名单列表），在打开的窗口选择 Mspaint，这样在夜间模式下其他程序都是使用夜间模式，但是切换到画图程序后则仍然可以使用正常亮度，更方便实际使用（图 2）。

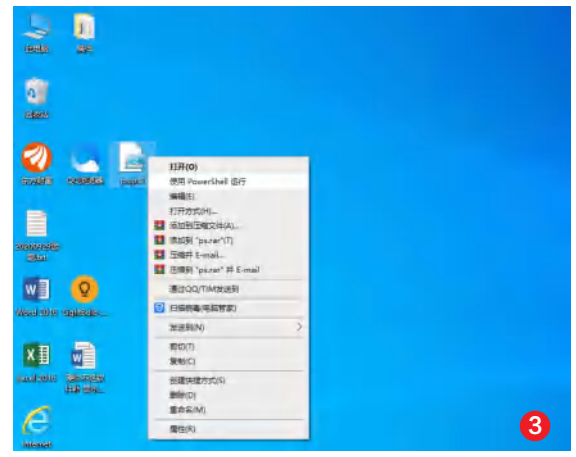
在程序主界面切换到“快捷键”，还可以对亮度加减、饱和度等参数进行快捷设置，这样台式机用户可以直接通过快捷键完成显示器设置。切换到 General，则可以对色温、亮度、饱和度等参数进行更多的自定义设置。



小提示：对于 Windows10 用户，也可以使用内置的“夜间模式”进行亮度的自动调整，启动“夜间模式”后，软件会自动在指定时间进行调整，但是它只是对屏幕的伽马值进行自动调整（无法自定义参数），而且也无法进行白名单和快捷键设置。

亮度调整和程序关联

不同程序要求的亮度是不同的，比如日常使用的 Word，为了保护眼睛并不需要高亮度，但是在使用 Photoshop 处理图片时则需要更高的亮度。现在利用系统自带的 Powershell 制作亮度调整脚本，就可以实现亮度调整和特定程序关联。



启动记事本输入下列的代码，将它保存为“ps.ps1”放置在桌面，代码如下（rem 为注释，不需要输入）：

Rem 使用 Powershell 获取显示器控制命令，亮度调整值为 WmiSetBrightness（1,100），100 最亮值，本例为 90%（Get-WmiObject -Namespace root/WMI -Class WmiMonitorBrightnessMethods）.WmiSetBrightness（1,90）

Rem 启动指定程序 PS，其他程序请根据实际安装路径设置

“C:\Program Files\photoshop\ps.exe”

小提示：只有显示器自带 DDC/CI 接口（近几年出的显示器几乎都有该接口），才能使用上述 Powershell 脚本控制显示器亮度。要判断自己的显示器是否支持 DDC/CI 接口，只要打开 OSD 菜单，查看是否有类似“DDC/CI”的字样，如有则将它设置为开启即可。

这样当用户需要启动Photoshop并将亮度调整为90%时，只要在桌面右击上述脚本文件，选择“使用Powershell运行”即可（图3）。

亮度调整和浏览器关联

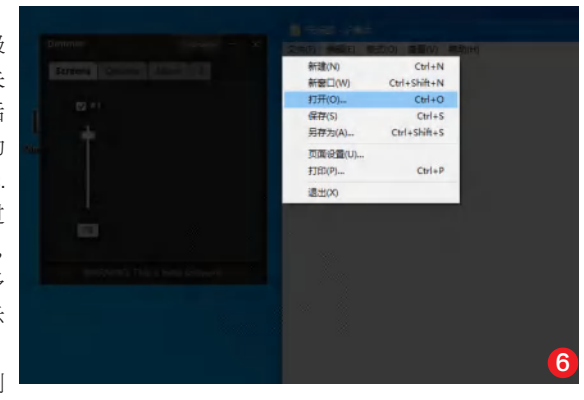
平时很多用户都在使用浏览器浏览网页，对于使用 Chrome 核心的浏览器，比如 Windows10 自带的新版 Edge 浏览器，启动 Edge 浏览器后，在地址栏中输入“edge://flags”并回车，搜索“Microsoft Edge theme”，将该 Flag 设置为启用。这样当 Windows 10 切换到夜间模式后，Edge 浏览器也会随之切换到夜间主题。当然也可以在“设置→外观→主题”中，将主题设为“深色模式”，实现类似夜间模式的效果。

不过上述设置只是对浏览器外观生效，对于网页文本等还是保持普通模式。如果需要单独为浏览器设置夜间模式，还可以下载 Darkreader 插件。安装完该插件后，点击地址栏的插件图标，在滤镜选项下选择黑暗模式，还可以对亮度、对比度、灰度等进行更多的设置（图 4）。

完成设置后会立刻生效，切换到暗黑模式后，网页布局、字体等都会变为暗黑效果，更方便用户在夜间阅读。切换到“网站列表”，则可以设置暗黑模式对指定网页生效（图 5）。

强行调整显示器亮度

一些用户在将 Windows 10 系统升级到新版本的时候，显示器亮度调整经常会失效。比如 Surface3pro 升级到 v2004 版后亮度调节失灵，对于这类设备可以借助 Dimmer （https://www.nelsonpires.com/software/dimmer）调节亮度。它通过在屏幕上添加一个虚拟覆盖层来降低亮度，只要简单拖动滑块即可调亮度，并且支持多个扩展屏幕的调节（每个扩展屏幕都会显示数字，并有自己的调整滑块）。



启动程序后 Dimmer 会自动最小化到任务托盘，右键点击图标选择 Open，打开 Dimmer 主界面后切换到“Screens”标签，拖动其中的滑块即可进行亮度的调整。和常规亮度调整不同的是，Dimmer 只是在当前屏幕上添加了一个虚拟覆盖层以降低亮度。因此即使当前显示器亮度调整组件失效，使用它也可以进行亮度的调节（但是其他组件的菜单等仍是常规的亮度，如图 6 所示记事本的菜单），对于多显示器用户可以使用数字直观地进行标示。

小结：上面介绍了多种显示器亮度的调整方法，大家可以根据自己的实际使用情况灵活选择，比如常规的使用借助 LightBulb 自动调整，但是可以通过白名单设置例外程序。如果要快速恢复常用的亮度，则可以使用 Poweshell 设置一个脚本，为它配置快捷键后，可以一键恢复常用亮度。

打印机省钱超大杯来了

购买前,先问自己几个问题

由于上半年发生疫情,很多学校都上网课并在网上布置作业,加上在家办公需求的爆发性增长,曾经让不少打印机一度脱销。即便在疫情之后,不少老师依旧保持着在网上布置作业的习惯,这让有学生的家庭用户对打印机的需求居高不下,而办公用户对打印机的需求也处于上升趋势。不过打印机的类别较多,不同类型的打印机购买差价巨大。而且在使用中,不同类型打印机的耗材价格差别巨大,因此想要打印机用得省,就要正确选购与使用它。

省钱并不等于低价,更不等于购买价格最低的产品。毕竟只有购买满足需求的产品才有意义,否则再便宜都是浪费。因此,在购买打印机之前,要先搞清自己的需求,问自己几个问题。

第一个问题是自己需要打印彩色文档或照片吗?单纯就这问题而言,大多数人的回答是需要,毕竟有了彩色打印功能,能打印照片、彩色文档总是好的。不过,在家庭和大多数办公环境下,这种需求是相对比较低的,为一年用不了几次的功能花钱,显然不太划算。毕竟,有这需求时去外面的文印店打印,总体成本也低得多。因此购买前要看对打印机的主要需求,对于家庭用户而言,孩子的年龄和需要打印的东西是主要考虑因素,如家有在上幼儿园或低年级的孩子,以及学习美术的艺术生,那肯定需要经常进行彩色打印,至于以打印作业为主的,选择黑白打印机即可。而在办公领域,以黑白打印为主,一般只有出图等专业领域,才需要彩色打印输出。

黑白激光一体机可以满足用户的黑白打印需求

第二个问题则是每年的打印量大约是多少页(A4幅面)?这可以根据以往的打印量来算个大概,不过需要注意的是,在拥有打印机后,由于打印变得方便,其实打印量是会有较大幅度增加的。因此在计算打印量时,要在原有打印量的基础上至少乘以2,来计算未来的打印数量。而在家庭中,还要考虑到孩子处于不同学习阶段,打印量也许还会增加,因此可用现有打印量乘以3,来估算未来的打印量。

而第三个问题则是是否需要扫描、复印等功能?其实从现有情况看,这个问题已经不存在,毕竟如今的打印复印一体机在价格上,仅仅比性能相同的单功能打印机贵几十元,而无论是家庭中的学生复印学习资料,还是办公用户进行文件复印,使用都比较广泛,因此笔者的建议是尽可能购买多功能一体机。

类似的还有无线打印、微信打印等功能。随着新机型普遍内置这些功能,而价格上几乎没涨,这样加量不加价的功能为什么不享受呢?尤其是对于家庭用户来说。

带无线打印和微信打印功能的打印机越来越多

节省,从选购开始

在确定需求后,用户就可以根据自己的需求选择相应的打印机。对于年打印量小于200页的家庭,笔者并不推荐购买打印机,毕竟200页的打印量,在外面的打印店几十元就可以轻松解决。为了这个小需求购买打印机显然不太划算。更何况在这么低的打印量情况下,喷墨打印机长期不开机和使用,很容易出现喷头堵塞等问题。

当每年的打印量大于200页时,一台入门级的墨盒式喷墨一体机是最好的选择。当然,在每年二三百页的打印量时,自行购买打印机可能还无法帮你省钱,却能够省去一次次跑打印店的麻烦。尽管墨盒式喷墨一体机的耗材成本较高,但整机价格低,这样在年打印量为800页以下时,还是比较合算的,可以保证及时将墨盒中的墨水用尽,减少喷头堵塞引发的故障。

惠普的墨盒式喷打大多支持单墨盒打印

惠普NS1005w 粉仓一体机非常适合打印量较大的用户

墨盒式喷墨一体机基本上都可进行彩色打印,但如果你的需求只有黑白打印的话,那在购买时一定要购买支持单墨盒打印的机型,这种打印机不需要安装彩色墨盒,也可以正常打印黑白文档,可以省下一大笔购买彩色墨盒的钱。如今,惠普的喷墨打印机大多支持单墨盒打印,在购买时要注意哦。

当每年打印量大于800页时,耗材成本对总体使用成本的影响就相当大了,而随着打印量的增加,对于打印速度的要求也随之提高。在这种情况下,需要彩色打印的,可以选择墨仓式喷墨打印一体机。这种类型打印机虽然初始售价较高,但使用时只消耗墨水,一次加墨可打印数千页。

小提示: 其实墨仓式喷墨打印机的墨水容量在年打印800页时,墨量还是过剩的,这容易导致墨水变质沉淀,从而增加喷头堵塞的概率,因此建议使用两年后,即便墨仓中的墨水没有用完,也将它抽出,更换新墨水。

而当不需要彩色打印功能时,激光一体机是最佳选择。实际上,激光一体机还有可靠性高、打印速度快、在不同打印任务下打印速度衰减小等优势,因此在对打印机依赖性较高的场合,尤其是商务场合,还是建议购买激光打印机。而对于家庭用户,如果有读中学的学生,需要打印作业和资料的概率明显增加,还可能在期末出现上百页的突发打印任务,在这些应用场合下,激光一体机都有更好的表现。总之,用户可根据自己的需求和年打印量,来选择对应类型的打印机(见附表1)。

为此笔者特意做了一张表(见附表2),以常用的惠普DJ2677墨盒式一体机、惠普518墨仓式一体机和惠普NS1005w激光一体机作为样本,粗略地计算了一下在不同负荷条件下使用原装耗材时,打印机每年大概的耗材使用成本和5年总使用成本。当然,这个表只能做一个参考,毕竟激打在寿命上是要远长于喷打的,同时激打还有故障率低、维护工作少,可在大负荷下正常工作等优点,这对于打印量很大的用户来说,显得相当重要。

附表 1:不同的需求和打印量可选择对应类型的打印机

是否需要输出彩色文档	年打印量	推荐打印机类型	理由
	<200	不推荐购买打印机	打印量少,打印成本高,打印机故障率高,综合性价比低
是/否	<800	墨盒式一体机	打印量较低,墨盒式喷墨一体机价格低,能及时用完墨盒中的墨水
是	>800	墨仓式一体机	打印机售价较高,较低的打印成本,要较高打印量才能体现出来
否	>800	激光一体机	使用激光一体机,有更快的打印速度,更低的故障率

附表2:三款不同的惠普一体机每年的耗材使用成本和5年总使用成本

	打印机价格	300页/年耗材价格/总使用成本(5年)	800页/年耗材价格/总使用成本(5年)	2000页/年耗材价格/总使用成本(5年)	5000页/年耗材价格/总使用成本(5年)
惠普 DJ2677 墨盒式一体机	549元	约80元/约950元	约210元/约1550元	约520元/约3150元	约1300元/约7050元
惠普518 墨仓式一体机	999元	约130元/约1650元	约130元/约1650元	约130元/约1650元	约190元/约1950元
惠普NS1005w 粉仓式一体机	1799元	约19元/约1900元	约50元/约2050元	约130元/约2450元	约320元/约3400元

下转25版

上接24版

差异化,打印也省钱

当然了,即便是相同类型的打印机,不同型号的打印机在后期的打印成本上也有巨大的差异。其中有产品定位和商家营销策略的原因,也有技术进步与进化带来的成本迅速降低的原因。最典型的就是墨仓式打印机,通过永久化喷头与墨仓,将喷墨打印机的打印成本降低做到极致,这样的改变创造了一种新的打印机类型。同样的,不少技术细节也极大地影响着打印成本。

1.耗材容量

同类型不同型号的打印机在打印成本上差别有多大?笔者用惠普DJ2622和惠普DJ2677 这两款墨盒式一体机进行对比。可以发现,这两款墨盒式一体机初始售价相差不大,在墨盒价格上,惠普DJ2622的彩色墨盒价格偏高较为明显,但不同的打印量,让惠普DJ2622的黑色打印成本比惠普DJ2677高出三倍多,而彩色打印成本,也高出近50%(见附表3)。

巨大的成本差异,提醒用户在购买打印机时,不仅要注意耗材的价格,更要注意耗材的打印量,通过耗材价格/打印量来计算单页打印成本,才能更客观地反映出后期打印成本。而在一些打印机上,厂家还推出了同型号、大中小容量的产品,一般来说,大容量耗材产品的单页打印成本会更低一些。不过,笔者也发现一些产品的不同容量墨盒,在打印成本上相差极小。还是那句话,算A4幅面单页耗材成本更精确。

惠普DJ2622使用的803彩色墨盒

惠普DJ2677使用的680彩色墨盒

2.耗材结构

耗材结构对打印成本的影响更是巨大,墨仓式喷打正是靠大容量分离式的墨仓和永久性喷头的结构改造,让墨盒的绝大多数部件成为永久或半永久部件,打印时只损耗墨水,采用这种模式达到了超低的打印成本。而在激光打印机上,这种结构的变革也正在探索中,从最初的碳粉盒和硒鼓一体化的结构,到将寿命较长的硒鼓分离出来,形成碳粉盒和硒鼓分离的结构。而近期,惠普还推出了加粉式结构的激光打印机,像墨仓式喷打那样,用户只需要为激光打印机添加碳粉就可以工作。那么,不同结构的一体机后期打印成本会有多大的差距呢?(见附表4)

采用鼓粉分离结构的惠普激打硒鼓

从后期打印成本分析来看,粉仓式一体机无疑具有巨大的价格优势,0.064元/页的打印成本,不到使用鼓粉一体化结构的M136a的四分之一。而同为鼓粉分离式的M132a和M134a,其打印成本却出现了两极分化,M132a的单页耗材成本,甚至超过了鼓粉一体式的M136a。而M134a的单页耗材成本,却仅比粉仓式的NS1005w略高。

这种两极分化式的成本表现,一方面说明鼓粉分离的确能控制耗材成本,但同时也说明在很多情况下,厂家的策略比技术更重要,毕竟厂家是需要利润的,低打印成本的机型,厂家在耗材上利润低,因此需要提高打印机初始售价来增加盈利。而在低价机型上,则要维持较高的打印成本以便从耗材上盈利。同样采用鼓粉分离式结构,但不同机型间打印成本相差巨大的情况,在各个品牌打印机中都存在。因此,在选择耗材时不仅要看耗材结构和技术,更要具体分析其打印成本。

可直接加粉的惠普粉仓式激光一体机

3.兼容耗材可不可用

毫无疑问,使用兼容耗材是降低打印成本最快速,也是降低打印成本幅度最大的办法。但同时兼容耗材品牌众多,质量良莠不齐,有些兼容耗材的打印效果低劣,甚至容易损坏打印机,这让不少兼容耗材的口碑不良,在这里笔者要提醒大家几点。

第一,购买兼容耗材要选择品牌产品,如格之格、天威等产品,这些品牌有较为严格的检验和技术保证,产品质量比较稳定,损害打印机的概率较低。

第二,对于一些打印成本较低的打印机,如墨仓式喷打、粉仓式打印机和一些鼓粉分离的激打机型,即便使用兼容耗材,其单页成本下降也有限,但喷头堵塞、硒鼓老化的概率却比较高,这样的做法显然得不偿失。

第三,对于企业或学校,至少要保证一台打印机使用原装耗材,以避免全部打印机使用兼容耗材出现故障,从而影响正常办公,并保证重要文件的打印质量。

格之格推出的兼容耗材品质算不错的

附表3:惠普DJ2622和惠普DJ2677的后期打印成本比较

墨盒式一体机型号	一体机售价	墨盒型号(黑色/彩色)	墨盒价格(黑色/彩色)	打印页数(黑色/彩色)	A4幅面单页耗材成本(黑色/彩色)
惠普DJ2622	499元	803黑/803彩	76元/114元	155页/165页	0.49元/0.69元
惠普DJ2677	549元	680黑/680彩	72元/72元	480页/150页	0.15元/0.48元

附表4:惠普不同型号激光一体机后期打印成本对比

一体机型号	一体机售价	耗材结构	硒鼓型号/价格	碳粉型号/价格	硒鼓寿命/碳粉寿命	单页耗材成本
惠普M136a激光一体机	1199元	鼓粉一体式结构	W1110A/419元	N/A	1500页/NA	0.279 元
惠普M132a激光一体机	1099元	鼓粉分离式结构	CF219A/499元	CF218A/349元	12000页/1400页	0.291 元
惠普 M134a 激光一体机	1999元	鼓粉分离式结构	34A/419元	33A/99元	9200页/2300页	0.088 元
惠普NS1005w 粉仓一体机	1799元	加粉式结构	W1109A/479元	W1108AD/199元	20000页/5000页	0.064元

下转26版

上接25版

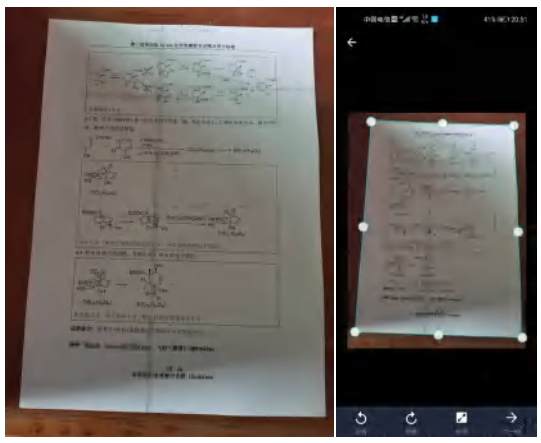
省钱,注意这些细节

为了在后期打印时降低成本，一些常规的方式已经被大家所熟悉,如在非正规的文档中,将打印机设为草稿模式,打印效果略有降低,但可以大幅度降低耗材使用量。如使用双面打印,减少一半纸张用量并减少文稿厚度等,其实还有更多方法也可以在打印中省钱。

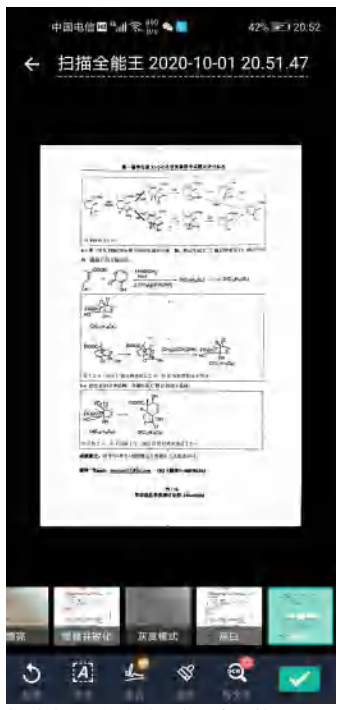
1.打印校正调整:省钱且打印效果更出色

很多老师布置的作业，总是比较随意用手机一拍就发送出来,容易出现边框不齐、文件发暗发黑、文件边框外有其他物体等问题,直接打印的话,不仅会影响到文件的阅读性和美观,更会让打印成本大大提高,毕竟那些发黑的底色和文件边框，都是要使用耗材进行打印的,这会导致耗材使用量大幅增加,如果是彩色打印,打印成本可能会增加数倍之多。因此这样的拍摄照片,最好经过校正调整后再进行打印。

在这里笔者使用了扫描全能王这个APP进行处理,方法也很简单,在下载并安装扫描全能王后,点击右下角的相机标志,进入拍摄页面。此时,可以选择“相册导入”,载入需要调整的图片后,扫描全能王会自动识别文件边界,并进行框选,如果自动选择不准的话,还可以通过手动调整,选择出稿件的边界。



对不规范的照片文件调校处理后再打印可以节约耗材



经过处理后的文档打印出来更美观

点击“下一步”后,扫描全能王APP会进行截图,将稿件之外的内容删除,并对稿件进行几何校正,形成完整的稿件图片。随后用户可以在底部选择特效,对于普通的文件和作业来说,选择“黑白”或“省墨”模式后,扫描全能王APP会进行自动优化,图片底色变白,凸显出字迹。而对于需要彩色的图片,则可以选择“增强并锐化”,然后图片也会得到相应的优化,将优化后的图片保存再进行打印,既可以节约打印成本,又能大幅度提高打印件的可阅读性和美观性。

2.多张合一输出

对于一些字体较大的文件,或一些作业、材料等,字体调小一些，既可以节省打印耗材，又可以节约纸张。而减少打印张数后,携带起来也简单方便得多。不过,逐一调整字体实在是太麻烦,其实在不少打印机驱动以及一些Office软件中,都已经拥有多合一的功能。

如微软Word的打印选项中,在“设置”底部就有多合一打印选项,每版可设置打印1～16页。而在大多数打印机驱动设置里的版面设置中，也有多合一设置功能，在设置后就可以进行多合一打印了。注意，别在Office程序和驱动中同时设置,否则两者效果会叠加,会导致每版打印256页,这可是没法看的。一般来说,喷打可设置为每版打印4页，而激打可设置为每版打印8页,都可以保证打印文档上的字迹清晰可读。

很多打印机的驱动里可设置多合一输出

小结:提到购买使用打印机省钱,也许一些用户不屑一顾,为省这点小钱值得吗？如果打印量不大,也许你不会觉得,如果打印量较大,后期的使用成本差异是巨大的。当然后期的打印成本节约程度和前期的购买是有关的,因此要节省打印成本,在购买打印机前就得进行全面考虑，这样才能在后期最大限度节省打印费用,节约归己,节约真香！

电脑报精品编程系列丛书

SCRATCH 3.9青少年编程高分宝典

热销中

图形化编程
人工智能
信息学竞赛真题库

●编程创造未来 人工智能从**青少年**抓起
●全面系统的标准化教材,**一线名师**倾力编写
●专为编程等级考试和蓝桥杯考试**量身定做**的详实真题库
●通过项目式学习完全掌握Scratch编程方法**真题库**

这是一本以**麻省理工大学**开发的图形化编程工具**Scratch3.9**为**基础,创作、编写**的**青少年编程指导工具书**,由电脑报数橙科学根据实际授课的教学内容精编整理而成。

服务热线
023-63863737
买正版图书请到以下合作店铺预订:

手机淘宝扫一扫 电脑报官方企业店
北京时光万殊图书专营京东店（手机京东扫一扫）
手机淘宝扫一扫 读享时光图书专营店（天猫店）
手机淘宝扫一扫 思好达网络图书杂志（淘宝店）
微信扫一扫 星儒杂志专营店（当当网店）

处理自然光:秋天森林里的光廊

文/罗伯特

秋天的落叶松

你是不是已经在尽力寻找、观察和拍摄秋天美丽的景色,这当然是摄影师的基本要求,但是只要进行一些基本的后期编辑,画面可能会看起来更棒!今天这位风景摄影师与我们分享了秋天在针叶树森林拍摄的故事,看你能学到些什么不?

落叶松树是在秋天会变色的针叶树种,镜头显示其中一片森林有节奏地排列在斜坡上被拍摄到。

照片是在秋天日出后不久拍摄的,这是一年中唯一一次阳光照射仅照在树顶的情况。进行此类拍摄的理想条件是晴天,光线强,雾度尽可能小。时间至关重要,狭窄的光道在扩散之前仅持续几分钟。由于树木的高度不同,需要寻找一个角度,让温暖、强烈的晨光从侧面照在它们身上,而且只选择阳光照在最高树木顶端的时刻。这样可以增加镜头的张力,并使阳光照射的树木看起来令人印象深刻。

阴影的重要性

最近摄友们的技术趋势是使用高动态范围(HDR)技术来获得整体更明亮的图像,从而显示出图像中人眼无法看到的所有色调。但是不要忘记:阴影中隐藏的区域可以提供图像深度。阴影的存在使光线"脱颖而出",而光线的存在则告诉我们阴影的重要性。笔者还认为,看不见区域的图像更能激发想象力。

1. 光线方向

日出后不久从太阳发出的强烈侧面照明,以90度角从像框的右侧直接照在最高的树木A上。(A:森林中能接受到阳光的最高树木,B:没有照亮的树木)。

2.获得适当的曝光:控制阴影

为了获得理想的图像,该图像强调了A处的阳光,必须在A处为阳光照射到的树木提供合适的曝光,并保持中间色调的低曝光延续到B处的阴影。

3.后期处理目标

在A处增强树的维数,在适当的时机进行拍摄,让A处的树木处于裸露状态,只是工作的一部分,下一步是将B处的阴影调整到合适的水平。在后期处理中,使用色调曲线进行调整,尽可能地抬高了高光并降低了阴影。暗淡的黑色是可以接受的,但是需要将它们保持在可控制的水平,以使图像不会显得没有层次感。

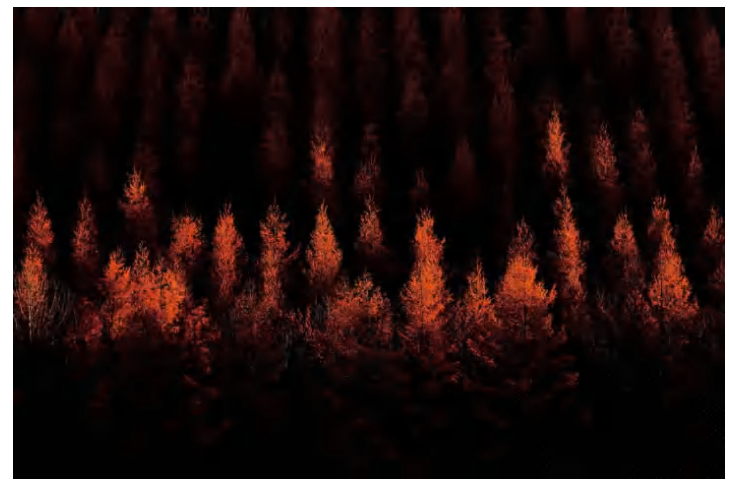
4.基本色调调整

用到后期处理软件(Lightroom)的"基本调整"面板,在其中增加了高光和白色,减少了阴影,这样可以分离图像中的高光和阴影,使A中被阳光照亮的树木更加突出。

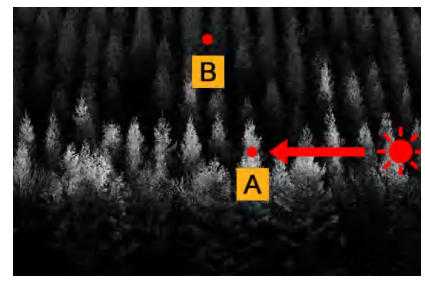
当然,我们通常都会认为手动操作机械是大师级水平的衡量标准,随着科技的发展,计算机的演算水平已经超出了我们的想象,回想几年前使用Lighroom3的时候当然不敢相信自动色调可以如此的精准,而今天可以信赖大多数的演算结果,所以在进行手动色调调整前你也可以先尝试点击"自动",看看软件计算的结果如何,再进行手动调整,通常可以节省非常多的时间,这种方法也会对一些显示器颜色不精准的环境提供很大的帮助。

5.色调曲线增加对比度

使用色调曲线稍微提高了对比度,关键是要保留一些阴影细节,以便图像保留微妙的色调渐变。

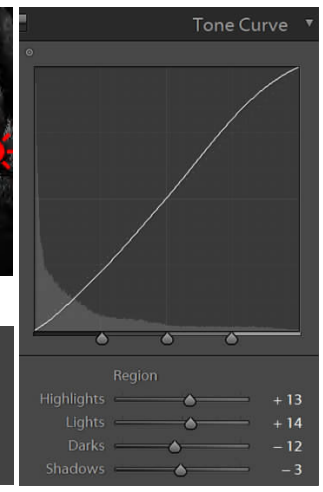


EOS R / EF100-400mm f / 4.5-5.6L IS II USM / FL:200mm /柔性优先AE(f / 11,1/25秒,EV±0)/ ISO 100 / WB:日光



分析光线和曝光、照明方向

L形直方图显示强烈阴影



Lightroom中的"基本调整"面板

超级长焦下野生动物的静态和动态

装备超远摄镜头

一位野生动物摄影师分享了拍摄野生鹤的超长焦图像背后的故事,以及用慢速快门拍摄到最佳影像的一些技巧。

为了在不干扰鸟群的情况下照相,笔者不得不使用超远摄镜头,在这里,使用了EF800mm f / 5.6L IS USM。有过拍摄野生动物经历的人都知道,靠得太近,猎物就会远远地跑掉,绝不像和家禽或者宠物接触一样。

与EOS R配对时,即使使用EF-EOS R转接环和增倍镜(也称为增距镜),也可以在整个AF区域(图像传感器的水平约88%×垂直约100%)上进行AF。即使使用扩展器,图像质量也几乎不会降低。虽然镜头的尺寸使其难以操纵,但其拉近和压缩的空间效果无与伦比。

预算替代方案可以选择RF800mm F / 11 STM或者EF100-400mm F / 4.5-5.6L IS II USM 与扩展EF2xIII,很简单,价格便宜很多。在这些镜头上使用较小的光圈虽然是不得已的事情,但对于像这样的白天慢快门拍摄而言,这并没有太大关系,因为光线足够。

使用ND滤镜和慢快门

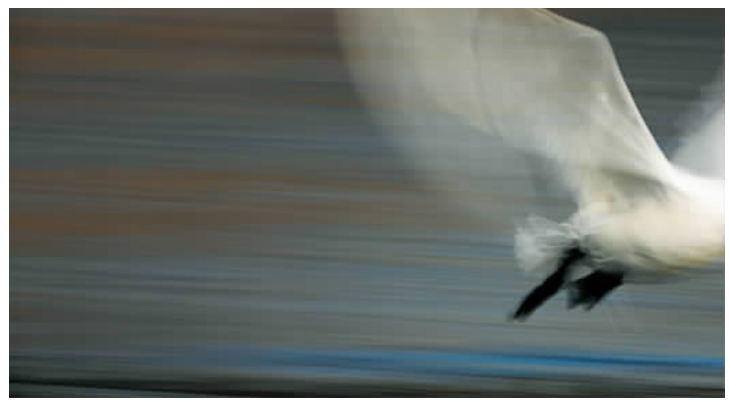
首先,以1/500秒的速度拍摄正在移动的鹤群,这个参数的快门速度虽然不是很快,但也能紧紧抓住运动的物体,毕竟是在大白天,一切看起来都很清晰。

平移拍摄的成功率较低,特别是如果你手持长炮镜头。如果只想创建运动模糊,则大约需要1/60秒快门,但如果快门在1/15秒处,背景中的运动模糊会更强。

进行拍摄时,要确保摇摄相机和镜头的速度与飞鸟的速度相匹配。以如此慢的快门速度,很难避免最终CMOS取景模糊,但至少要确保被摄对象的眼睛(这是任何人或动物照片的焦点)不模糊。模糊的羽毛可能会增加最终图像的运动感,但模糊的眼睛可能会破坏整个图像。

当沿对角线方向平移相机时,出现意外模糊的可能性更高,因此请格外小心。如果没有平移经验,那么最好以更快的快门速度(例如约1/125秒)开始练习。切记选择快门速度时要考虑整体平衡,要有心理准备,那就是废片惊人。

有时使用可变ND滤镜,选择慢得多的2秒快门速度,这样就可以捕获运动模糊的影像,从而在移动和静止的野鹤之间形成一些对比



为图像添加动态感,也可以尝试摇摄镜头,就是难度较高

理财学院 欢迎大家加入电脑报理财群:329789299,验证码:陈邓新。

电网 6 万亿元投资,到底意味着什么?

@ 董师傅

因为一句话,电力设备股近期表现得颇为强势。

日前,国家电网有限公司董事长、党组书记毛伟明在接受媒体采访时表示:“国家电网将不断加强电网建设,打造安全可靠、绿色智能、互联互通、共享互济的现代化电网,预计‘十四五’期间电网及相关产业投资将达到 6 万亿元。”

新闻一出,投资者沸腾。

这个数字听上去颇为惊人,但细细品味就会发现端倪:相对于“十三五”,投资其实是在减少,而不是在增加。

公开资料显示,2020 年国家电网投资计划是 4500 亿元,可有效带动社会投资 9000 多亿元,整体规模将超过 1.3 万亿元,以此推算“十四五”期间每年平均投资额度约为 4153 亿元。

然而,2016 年 ~2019 年,国家电网实际投资分别为 4977 亿元、4854 亿元、4889 亿元、4474 亿元,平均值为 4738 亿元,从这个角度来看是有小幅下降的。

有市场人士称,电网投资额呈现下降趋势符合我国电网发展的规律,对于从电网大投资时代转向智能化、平台化、信息化建设的国家电网来说,即使未来数年年投资额在 4100 亿元左右,仍可算得上一个符合预期。

那么,另外一个问题诞生了,哪些公司会受益匪浅,享受这轮投资盛宴?

毛伟明公开指出电网、充电桩、数字新基建这三大领域是投资建设的重点领域,因此这三个领域的相关上市公司可以重点关注。

一个方向是特高压。

多项特高压基建项目近期重启,特别是多条连接东部地区和西部能源基地的特高压输电工程有望在“十四五”期间建成,带动相关电力设备企业的发展,因此可以关注国电南自、平高电气等公司。

譬如平高电气成功研制世界首台 1100 千伏环保型 GIL、国内首台 126 千伏无氟环保型 GIS,此外绝缘件在日本市场取得突破。

另外一个方向是充电桩。

2020 年国家电网计划安排充电桩建设投资 27 亿元,新增充电桩 7.8 万个,新增建设规模同比增逾 10 倍,而按照《新能源汽车产业发展规划(2021-2035)》到了 2025 年全国充电桩将达到 700 万个,因此特锐德、国电南瑞等公司可以留意。

特锐德是充电桩运营领域的双料领头羊,2019 年继续保持充电桩设备市场占有率第一、充电量第一的龙头地位。全年充电量约 21 亿度,较 2018 年同期增长

约 85%。公司全国范围内已上线运营公共充电桩约 14.4 万个,市占率约 30%。

而国电南瑞是国内电网建设全产业链龙头,产品线涵盖发、输、变、配、用、调度、通信等各领域,具有特高压与充电桩双重概念,其股票走势比特锐德相对更强势,也更稳健。

需要注意的是,电力设备股更适合中长线投资,短线要注意风险,特别是被游资爆炒过的公司尤其要注意。

本文仅代表个人观点,跟本报无关。股市有风险,投资需谨慎,本文仅作参考,实际盈亏自负。

Q&A问答

怎么看天能重工

@ 兰鱼语:董师傅,你怎么看天能重工?有点想追。

@ 董师傅:天能重工是一家国内规模最大的风机塔架制造企业,并涉足风电场、光伏电站运营。近段时间,股价暴涨接近翻倍,上涨的原因如下:1.业绩不错,2020 年上半年实现营业收入 12.31 亿元,同比增长 43.92%,净利润 1.57 亿元,同比增长 86.53%;2.订单情况不错,截至 2020 年 7 月 31 日手握 43.23 亿元订单,可满足一年的生产需求;3.近期资本市场热议“十四五能源规划”方案,外界对风电的期待颇高,于是有资金进来炒预期。需要注意的是,股价暴涨之后,天能重工部分董事、高管拟减持不超过 0.694%,明显是想高位撤退,这可不是好消息。因此,追高需谨慎。

长安汽车是不是走出低谷了?

@ 豆绿三河:董师傅,长安汽车是不是走出低谷了,会不会效仿长城汽车的走势不断上涨?

@ 董师傅:不是早就走出低谷了?真正的历史低谷是在 2018 年吧,现在是在大的上升通道中,只不过第一季度碰到疫情,表现相对低迷而已。事实上,今年前九月,长安汽车累计销量达到 70.1 万辆,以微弱的优势超过长城汽车的 68.1 万辆。而在 2019 年,长城汽车以 91.5 万辆的销量成绩领先于长安汽车的 80.33 万辆,那为何长城汽车涨幅更高?个人认为一个重要原因是长城汽车还在探索自主品牌高端化突破,而后者在这方面稍有一定欠缺,譬如长城 WEY 表现得中规中矩,对此乘联会秘书长崔东树表示:“高端化一直是自主品牌市场突破的重点,经过多轮的尝试,目前

研究机构	评级日期	最新评级	上次评级
太平洋	2020-10-11	买入	买入
光大证券	2020-10-11	买入	买入
华创证券	2020-10-09	买入	买入
华泰证券	2020-10-09	买入	买入
华西证券	2020-10-08	买入	买入
东方证券	2020-10-08	买入	买入

有一定突围效果。”因此,资本市场预期更高,自然涨幅更大。

缺口一定会补吗?

@ 寒山钟声:董师傅,指数的缺口一定会补吗?

@ 董师傅:这数个月,指数不断震荡,上上下下补了好多次缺口,给人留下缺口一定会补的印象,其实不是的,譬如指数 1664 点大底之后形成了一个 20 点的缺口,迄今为止这个缺口也没有补,再譬如 A 股第一个向上跳空缺口在 109.16 点也没有补。如果是个股这个现象就更明显了,譬如贵州茅台前复权的第一个向上跳空缺口在 5.11 元,这个缺口现在看已经无法修补了。因此,可以说指数的大多数缺口会补,特别是在震荡阶段,补缺口的概率高达 100%,直到衰竭型缺口出现,短时间内回补之后,随原有市场趋势的结束和一个新的整理形态的开始,后面又变得不确定了。因此,不少高手利用这个规律,不断做波段来来回回炒。

高瓴资本 10 亿元扫货凯莱英

@ 焊不透:董师傅,凯莱英值得买吗?高瓴资本怎么看上它了?

@ 董师傅: 凯莱英是中国医药研发生产服务外包(CRO/CMO)两大龙头企业之一,对高瓴资本有天然的吸引力。高瓴资本一直钟情大健康赛道,在这个赛道不断投入重金成为知名的风投机构,先后入股了百济神州、恒瑞医药、沛嘉医疗、启明医疗等。这次参与凯莱英也是势在必得,2020 年 2 月的定增价格为 123.56 元,因为种种原因最终定增价格改为 232 元,但依然参与,如今凯莱英股价为 286 元,这么算下来依然赚了超过 20%,不过高瓴资本玩的是长线,这点利润不会看在眼里的。换而言之,凯莱英具备长线投资的价值,但当前价格偏高,如果低于高瓴资本的成本价,那么长线投资也是可以考虑的。

比亚迪三季报预增 116%

@ 楼蜻蜓:董师傅,我的比亚迪还没有卖,现在看到比亚迪三季报预增 116%的消息之后,更迷茫了,还可以继续持有吗?

@ 董师傅:比亚迪在二级市场赚足眼球,涨幅远超 100%,而最新的预报更是在助攻——预计 2020 年前三季度实现归母净利润 34 亿元 ~36 亿元,同比增长 115.97%~128.67%,此前预增 77.86%~90.56%。之所以预期上调,一是因为新能源汽车销售回暖,譬如 2020 年 9 月比亚迪新能源汽车销售 19881 辆,同比增长 45.3%,环比增长 30.1%;二是手机部件及组装业务发力,出货量增长迅猛,据媒体报道比亚迪间接控股子公司比亚迪电子代工苹果新款 iPad 成为业绩靓丽的关键因素。从这个角度来看,继续持有比亚迪似乎问题不大,个人认为只要特斯拉股价不崩溃,比亚迪的强势表现或许就不会结束。

请关注董师傅微博

想了解更多的网络技巧,想追踪董师傅的最新研究成果,不妨关注董师傅的微博。如果有个人上网的心得体会,也可以跟董师傅在线交流。此外,还可以加入电脑报读者交流群:63357672,入群暗号:陈邓新。

两个月前推荐的这款抗幽门螺杆菌牙膏，师姐给你们联系老板要到了专属优惠券！

上次给你们推荐的这款牙膏，很多小可爱应该都入手了。这次不管是回购还是第一次买都要抓紧机会啦，师姐给你们要到了20元的专属优惠券！打个广告，想入手其他好物的小可爱记得加师姐微信（微信号：yhmd0808）哦，同步更新福利群和朋友圈哈。

以菌克菌，舒缓口臭

食物偏辛辣油腻，聚会喝酒，经常熬夜都可能让幽门螺杆菌趁虚而入。而且这种细菌从口腔进入胃部后，会分解出一层氨“保护罩”，这种臭鸡蛋的味道，就是口臭，一旦出现很难消除。如果你最近总觉得嘴巴很干、苦苦的、戴着口罩能闻到口臭，很可能就是幽门螺杆菌在作怪。

为此，师姐找到了中科院湖州应用技术研究与产业化中心和美国百康利联合研发的“新四联抗幽系列”产品，主打减少幽门螺杆菌、改善口腔问题。今天就给你们推荐他家这款罗伊氏乳杆菌青蒿牙膏，一款专门针对幽门螺杆菌研发的牙膏。

罗伊氏乳杆菌有五十余种，而“克幽罗伊特定菌株”，就是他们从近千种天然共生菌株库里分离筛选出的，专门针对幽门螺杆菌。在独特的扫描电镜下，可以清晰看到它能精准识别并粘附住幽菌。

当我们刷牙时，两种菌会结合形成共聚物，之后沉淀、脱落、被排出体外。更重要的是，它只针对幽门螺杆菌，并不会破坏口腔里的有益菌哦。普通牙膏为了有效抗幽，经常会把有益菌一起杀死，造成口腔菌落失衡，加重口腔问题。而新四联牙膏，在抗幽的同时，还能温和养护口腔。

三大植物精华

除了克幽罗伊特定菌株，里头还特别加入了三大植物精华。

先说青蒿提取物。青蒿素不仅能减缓细菌繁殖，更能温和养护牙龈，悄悄保护我们的牙齿。如果隔三岔五就牙龈发酸、牙龈出血，用完这支牙膏后吃生辛酸辣的东西，牙齿也不会酸麻麻的。

牙膏里还添加了珍贵的乳香提取物，能给口腔提供持久的防护，减轻龋齿和牙菌斑，坚持用会让牙齿变亮白哦。

配合富含黄酮和多酚类物质的蜂胶提取物，更能舒缓口腔溃疡。这点专门针对平时爱涮火锅，每次吃完准会口腔溃疡的小宝贝。

新四联还准备了2张HP试纸。刚入手的都可以自己测测，如果真感染了幽菌也能及时重视起来。把牙垢放入试纸黄色区域内，等待1~3分钟就能看到结果。没变色，表示阴性；变红表示阳性，就是感染了幽门螺杆菌。

牙膏有橙色基础版和黄色增强版。基础版适合感染较轻、口臭不严重的朋友。感染较重、带有顽固口臭的，用增强版效果会更显著。增强版还特别加入了醋酸氯已定，有效成分浓度更高、效果也更好。当然，我更推荐两款一起入手。早晚交替着用，口臭、口苦、牙龈出血等口腔问题慢慢就少了。PS：增强版不建议连续使用超过1个月哦。

建议常年口臭、嘴巴易发苦、牙龈易出血的人，都入手试一试呀。8月份推荐的时候反馈就特别好，所以这次师姐特地联系到了店家，给大家争取到了20元的优惠券，买下来真的特别划算了！大家先扫码领好优惠券，再扫码购买哦。

基础版：69元（领券减20元）
增强版：89元（领券减20元）
如果优惠券失效加师姐微信领取

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/yhq2.htm
（先扫码领券）

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/yg3.htm
（再扫码购买）

过年送给奶奶的护腰带，终于来反馈啦

不知道有多少小可爱仗着自己年轻，就经常熬夜加班，有的时候一坐就是一整天，慢慢的腰疼的毛病就悄悄来了。

仿生支撑能适应腰椎曲线

今年过年的时候师姐给奶奶买了一款护腰带，当时做了蛮多功课的，奶奶用了差不多8个月，反馈也不错，所以趁此机会师姐把它安利给你们，不管是自用还是送给长辈都可以哦。

这款护腰带是康舒家的，康舒专注保健护具已经十多年了，还荣获了国家20多项专利，得到了北京消费者协会的一致认可，所以品质方面不用担心。师姐再对比了市面上各大品牌的护腰带，这款算是性价比很高的一款啦。

护腰带采用的是飞翼的外观设计，属于薄薄的那种，怎么动都不会卷边，也不会往下滑。从外面根本看不出来穿了护腰带，日常活动也不会受到限制。而且护腰带的重量很轻，跟一部手机的重量是差不多的，即使是一整天都戴着，也完全不会有负担感。

而在设计上，这款康舒的护腰带也是采用了仿生支撑的结构，让腰部的舒适度更上一层楼。并且因为仿生支撑采用的是多层复合结构，里面有柔性缓冲层、医用尼龙仿生支撑、柔性缓冲层，刚性和韧性都具备了。

其中仿生支撑是片状的结构，能更好地贴合腰部两侧的竖脊肌，再加上支撑片的柔韧和弹性，可以辅助腰肌来发力。当把护腰带收紧的时候，它能够适应贴合腰椎的曲线，起到支撑腰部的作用。

内置9颗磁石，可以自发热

而气动牵引垫则可以纠正腰椎的病变，恢复腰椎的正常生理弧度。气动牵引垫是通过双向弧形动态牵引力作用于腰椎，拉开椎间盘的间距的，它能够自主地根据需求来调节牵引的力度，避免力度太大导致腰椎受伤。因为护腰带有双向加力带的设计，在收紧的时候，可以让腰部的受力更加均匀，更好地锁紧腰腹，从而提升腹内压，释放腰椎的压力，均衡腰部的受力。

护腰带不止有保护腰部的作用，还可以发热，它采用的是热印刷点阵的方式，发热的速度非常快。垫片内置了9颗磁石，可以持续释放磁力线，佩戴后就会感觉腰和肚子暖暖的哦。

如果自己或者家里人有腰痛的毛病，可以试试这款护腰带呀，这钱绝对花得值！

价格：258元起
手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/hyd3.htm

师姐的一周

今年双11分成了两个阶段的活动，第一个阶段的预售已经开始啦，第一波属于赠品比较多的，还没想好买啥的快加师姐呀，师姐会把优惠力度比较大的产品更新在朋友圈和福利群里，你们直接抄作业就行啦！

说到这里，师姐还是介绍一下自己哈，防止有些小可爱第一次看见不知道俺是干吗的。师姐是专门给大家推荐生活类产品的小编哦，平时我也会在微信朋友圈、福利群以及公众号更新产品推送，每天都会更新的那种！大家也都知道我们的报纸是周刊，所以时效性比较强，像一些只持续两三天的大额优惠券和优惠活动，师姐就只能放在微信上啦。反正大家都会买买买，可以先把师姐加着，有什么想要的就翻翻朋友圈，来私信我也OK的！

如果大家不方便扫描二维码，可以在我们的微信订阅号（电脑报帮选）中发送关键字“2041”（也就是对应的报纸期数），师姐会给你提供购买地址哦。

有了这个取暖器，二哥冬天再也不怕冷

在南方，特别是在像重庆这样的城市，冬天真是又冷又湿，像魔法攻击一样打击到灵魂深处。二哥以前不少同学为了风度冬天就穿一条裤子，现在估计都被冻出老寒腿了。南方开制热模式的空调，费电又闷，用这款美的踢脚线取暖器，便携又省电，现在北方很多也开始选用取暖器了，水暖加电暖，双重保暖，简直不要太舒服！

踢脚线取暖器原理及优势

踢脚线取暖器是采用热超导体材料为基本加热单元，外形为地脚线形式的取暖装置。该装置把地脚线与电暖器有机地结合在了一起，既不占用空间又达到了取暖的目的，攻克了电采暖高功耗的难题，开创了电采暖技术的先河，地脚线电暖器是利用热循环的原理，沿房间四周加热、散热，温度均匀，房间各点温差小，热空气自下而上循环，即开即热，20分钟房间可升温10℃，使用费低廉，安装极其简单，基本免于维护，可方便拆卸携带。充分使用了空间利用率低的墙边，不占空间，无须抬高地面。采用自然对流方式散热，四周均匀散热，取暖效果好。

对流导热和辐射导热相结合，升温速度快。储能效果好，停电后还可以持续供暖，温度下降慢。

升温快，颜值高

这款美的取暖器开箱即用，免装设计插上电源就能使用，而且方便移动，一体式固定底座，放在地面上非常稳固，黑色的风口搭配白色的机箱大大提高了家居颜值。自动覆盖断电、高温断电、倾倒断电、防火材料四种保护，保障了我们取暖的安全性。二哥看得出美的设计也非常贴心，60秒自动息屏；10° 倾角的界面，不用弯腰也能看清；5米的远距离遥控；还有防止小孩乱碰的安全锁。

它搭配860mm加长铝合金翅片发热体，大面积加热室内空气，把它放在窗边是合适的位置，冷风吹进来，能快速形成热能屏障墙，既隔绝了室外的冷空气，又让整个房间被热气所包裹，10分钟左右温度就升上来了，而且房间不会感觉到闷。还可以定制个性化的睡眠模式，入睡时35℃迅速暖屋，26℃低音恒温呵护睡眠，30℃柔和升温避免被冻醒，22℃调节温差让我们刚起床适应温差，防止感冒。还可以把它放在浴室门口提升室内温度，防水绝缘发热体、电器防水盒、屋檐泄水的三重防水结构设计不用担心沾水，冬天洗澡也不怕着凉了。同样也可以放在衣柜下，使衣物快速晾干。它还配载ECO智能控制模块，自动适应室内温度，调节省电的功率输出，节能又省钱。再也不用担心晚上睡觉翻被子第二天着凉感冒，睡眠质量也大大提高，怕冷的朋友还在等什么，赶紧入手，跟二哥一样告别寒冷，解决冬天起床难的问题。

不用上千元就能买到好用的扫地机器人

理工科出身的二哥平时除了喜欢研究数码产品之外，也喜欢研究一些能解放双手的高科技清洁类产品，这有可能跟二哥生活中有点小洁癖有关系吧。家务这种看似简单却又讨人厌的工作又不得不做，所以扫地机器人成为了我家里必备的一种清洁类产品，但是它的价格往往都在2000元以上，一直追求性价比的二哥发现了这款美的扫地机器人价格居然不到600元，经我实测后家用完全够用了。

扫地机器人的五大好处

二哥首先还是简单说下什么是扫地机器人，扫地机器人是智能家用电器的一种，能凭借一定的人工智能，自动在房间内完成地板清理工作。一般采用刷扫和真空方式，将地面杂物 先吸纳进入自身的垃圾收纳盒，从而完成地面清理的功能。一般来说，将完成清扫、吸尘 、擦地工作的机器人 ，也统一归为扫地机器人。

1.节约时间，对于上班族来说，有自己的时间很重要，扫地自然要耗费一些时间，有了扫地机器人的话，每天自动清扫，可以省心省力不少！

2.相对请家政服务，节省了费用。之前有个新闻说保洁阿姨自带扫地机器人上门家政，收入上万的故事！是的，细算这笔账就会发现，买扫地机器人比请家政保洁要划算，当然你也可以用它成为保洁人员的一份子，只要能赚钱管他啥工作呢。

3.清理死角，家庭有些地方是不太容易清扫的，比如床下与沙发底部，如果长期不清理只会越来越脏，甚至形成顽固的污垢，难以清理！相对于传统的人工清扫，扫地机器人则比较灵活，恰好这款美的扫地机器人薄得刚刚好，7.8cm轻松出入低矮家具，看不见的地方全部清扫到位。

4.吸扫小虫子，家庭更加卫生。

大家可能不知道，家里面也许住着不请自来的“客人”——小虫子。这些小虫子因为体积小不容易被发现，即便发现可能也不好清理。其中包括了螨虫、跳蚤、飞虫、小强等。这些小虫子让人讨厌，对卫生也是严重的隐患。扫地机器人强大的吸力可以将停留在地面的虫子一网打尽，让家里面更加卫生。

5.相对吸尘器，噪音小，更智能。

很多家庭可能用到了吸尘器，确实也解决了一些问题。相对来说，扫地机器人的好处就在于使用更智能，不需要人在旁边操作。只要设定时间，就会自动工作，或者通过手机远程遥控，十分便捷！扫地机器人小巧的体积，规律的清扫路径，对地面的清洁也更为细致。

扫拖一体，省心又省力

美的扫地机器人边框采用了橡胶材质，保护家具不被刮花的同时，也保护机器防撞损坏，外观黑色和红色搭配也显得高端大气。当电量不足时，会自动寻找充电座进行充电。轻轻一按启动键，就可以开始工作，家里老人也能轻易上手，也可以使用手机或者音箱遥控操作，非常方便。关于续航时间，充一次能扫一个多小时。因为它用的是强劲越野式驱动轮，抓地力强不打滑，可以轻松跃上短毛地毯。总而言之这款美的扫地机器人家用足够了，赶紧趁这次满减活动入手，物美价廉非常划算。

·二哥说· 什么是杜比视界？

二哥了解到，新发布的iPhone12系列，宣称是全球首款支持杜比视界拍摄和编辑的手机。很多人可能还不清楚什么是杜比视界，今天就帮大家讲解一下。

Dolby Vision（中文名：杜比视界）是美国杜比实验室推出的影像画质技术，是一种特殊的4K视频格式。通过提升亮度、扩展动态范围来提升影像效果。它可以提升视频信号保真度，从而让图像无论从亮度、色彩还是对比度来看都非常逼真。人眼所能感知的亮度范围为最暗0.001尼特，最亮20000尼特，而目前蓝光视频经过拍摄->后期->母版制作->传输->显示这样的过程，动态范围已经大大缩小，最暗0.117尼特，最亮仅有区区的100尼特。而经过杜比Vision技术对视频产生生态链的再造，支持杜比Vision技术的视频动态范围大大提升，最暗0.007尼特，最亮高达4000尼特。Dolby Vision通过提供更接近人眼所能看到的峰值亮度、局部对比度和丰富色彩，带来栩栩如生的图像。目前包括索尼、狮门、二十世纪福克斯、迪士尼影业、环球影业等电影公司均推出了支持Dolby Vision的影片。

使用iPhone12拍摄的杜比视界视频，观看起来给人的直观感觉就是画面更亮了，色彩更艳丽了。这种格式的视频，目前在网络上分享，很多视频平台还不支持这种格式，需要进行编辑转码。但是不久的将来，必将得到全面支持。

iPhone12的杜比视界视频拍摄和编辑功能，让个人拍摄电影大片不再是梦想。还能让自媒体视频创作者分享出的手机视频不再昏暗模糊，直奔专业级。

微信扫一扫
加二哥好友

递归函数初探 >32
Scratch小猫弹簧床 >33
VB 动画奔跑的小白马 >33

人类首次发现专吃病毒的微生物

文/罗丁豪

病毒体型微小,但无处不在。据估算,世界上病毒的数目大约是 10^{31},比宇宙中的恒星总数还要多 1 亿倍,总重量则与 250 亿人的体重相当。几乎所有的物种,都会被病毒感染。但奇怪的是,病毒似乎处于食物链之外——病毒只顾着感染并蚕食生物,却不会被生物当成食物。因此,生物学家一直在寻找噬食病毒的生物。最近,他们终于在两类原生生物的体内,找到了它们食用病毒的证据。

寻找“噬病毒体”

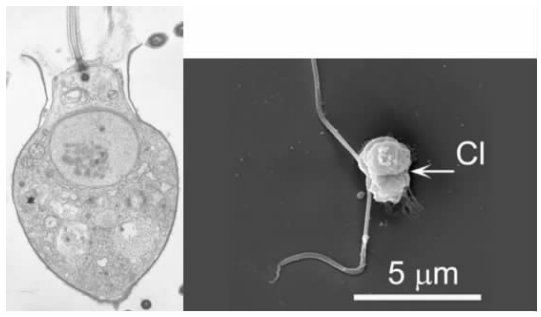
要找到食用病毒的生物,没那么简单。此前,科学家就发现一些原生生物体内有病毒的 DNA,因此怀疑它们有可能吃下了病毒。但美国毕格罗海洋科学实验室(Bigelow Laboratory for Ocean Sciences)的拉穆纳斯·斯特潘纳乌斯卡斯(Ramunas Stepanauskas)研究员认为,这些实验室培养的原生生物并不能代表自然界中的情况。为了了解在自然情况下原生生物是否真的以病毒为食,斯特潘纳乌斯卡斯的团队决定前往海岸,搜集海洋浮游生物的信息。

海洋浮游生物是一类具有进化和功能多样性的单细胞真核生物。含叶绿素的原生生物对整体碳固定有显著贡献,而不含叶绿素的异养生物和质体混合营养菌被认为是原核生物和原生生物的重要捕食者。由于它们体型微小,种类繁多,其对生物地球化学循环的影响仍然知之甚少。

他们在美国缅因州的海湾和地中海里总共采集了上千个样本,并对这些样本进行了单细胞基因组(single-cell genomics)分析。发现这些原生生物来自十多个不同的门。其中,有两类原生生物皮胆虫(picozoan)和聚胞动物(choanozoan)的样本中,每一个个体都含有病毒 DNA,相比之下细菌的 DNA 却很少。这暗示这类原生生物是单独摄取了病毒,而不是摄食被病毒感染的细菌而获得这些 DNA 的。

虽然都是浮游原生生物,但这两类生物之间的亲缘关系比树木和人类之间的亲缘关系还要远,因此病毒是不可能同时感染这两类生物的所有个体的。这说明这两类生物极有可能以病毒为食。

虽然有些原生生物可能以细菌为食,而噬菌体(以细菌为宿主的病毒)会寄生在细菌中,从而一起成为原生生物的晚餐,但是皮胆虫和聚胞动物样本中只有大量病毒 DNA,却很少出现细菌 DNA,这足以排除“搭便车”的可能性。



左:聚胞动物;右:皮胆虫

并且,皮胆虫长度仅 3 微米,细菌的大小则为 0.5 到 5 微米,皮胆虫的进食“器官”根本不足以吞噬细菌,吃下病毒倒是绰绰有余。

研究团队称,加上实验室研究,我们终于有证据证明,噬食病毒的原生生物的确存在。团队的分析结果于 9 月 24 日发表在《微生物学前沿》(Frontiers in Microbiology)期刊上。

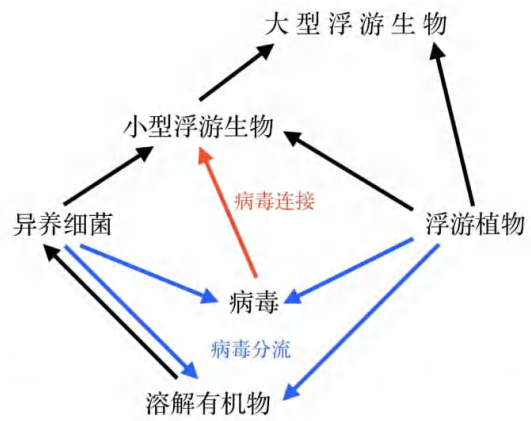
不论是对于皮胆虫还是聚胞动物研究来说,这都是激动人心的发现。一方面,聚胞动物长 3 到 10 微米,是动物和真菌的近亲,与海绵的鞭毛细胞(choanocyte)有着惊人的相似之处。而皮胆虫自发现以来,科学家都未弄清皮胆虫究竟吃什么,毕竟它们的“嘴”连细菌都吃不下。

“病毒含有丰富的磷和氮,或许能给皮胆虫和聚胞动物的伙食增添一些重要的营养元素。”毕格罗海洋科学实验室的生物信息学家朱莉娅·布朗(Julia Brown)指出。既然病毒不只消灭其他生物,还会反被其他生物消灭,在食物链中缺少的那一个节点,如今也能补上了。

填补生态圈空缺

对于生物学家来说,这项研究可能解决了一个重要问题:原生生物能直接调控病毒的数量。此前,最常用于解释海洋中病毒的角色的模型是“病毒分流模型”(viral shunt model)。这类简单的病毒 – 宿主 – 捕食者(virus–host–consumer)模型最后会导致病毒和微生物之间激烈的资源竞争,从而导致其中一方的胜利和另一方的消失。而这次发现的原生生物能直接噬食病毒的证据,实际上稳定了这三者之间的交互,维持了平衡。

这个最新发现则支持了“病毒穿梭模型”(viral shuttle model)。在这个模型中,病毒既将其宿主裂解成溶解有机物,送至食物链底端,又被小型浮游生物(例如皮胆虫和聚胞动物)食用,将自身包含的有机物送至食物链上端。



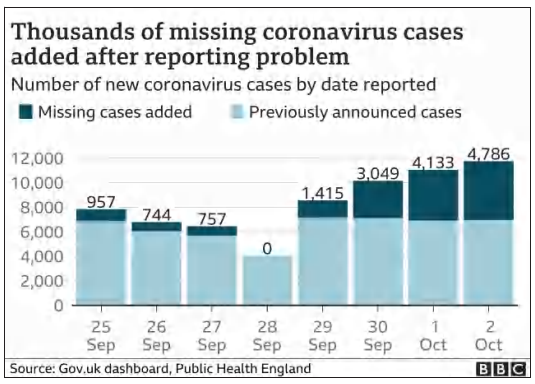
“病毒穿梭模型”的简化图

现在我们总算知道,就连“感染一切”的病毒,也会沦为小小单细胞生物的晚餐,在大自然的动态平衡中,没有谁可以成为漏网之鱼。而这项“改写生物书”的发现,或许能为海洋生态研究带来全新的思考方式。而我自己的第一想法是能不能用来制作抗病毒的药剂呢?

(本文经授权转载自“把科学带回家”微信公众号,有删节)

英国新冠数据统计出错,Excel 背锅

据英国 BBC 报道,由于英国政府的一个“技术故障”,导致 9 月 25 日至 10 月 2 日期间,有 15841 例病例没有被列入英国新增病例统计数据之内。



BBC 报道截图,深色部分是遗漏数据

造成这次事故的原因是负责病毒检测的第三方机构把每日结果用.csv 文件(以纯文本形式存储的表格数据)提交给 PHE(英国公关健康部门)。问题出在 PHE 的工作人员选择了老版的.xls 文件格式将数据汇总到 Excel 模板中,再上传到中央系统。

而.xls 这种老版本文件处理数据总行数上限是 65536 行 256 列。这个数字换算成 16 进制就是 $(10000)_{16}$ 行 $(100)_{16}$ 列。Excel 使用这种格式导入.csv 数据时会直接扔掉超出 65536 行的数据。

从 BBC 的数据图分析,英国政府应该是使用多行表格存储一个人的数据,而每天只要确诊数超出约七千人后,超出的部分就会在汇总时被丢弃,导致英国多达 7 天的新增确诊人数相近,才发现了这个大问题。

随后 PHE 表示已经及时改正了这个错误,改用新版的.xlsx 格式处理数据!要知道就算是新版的 Excel 处理数据的上限也不够高啊,这个上限只有 16 进制的 $(100000)_{16}$ 行 $(4000)_{16}$ 列,就是说仅增加了 10 倍达到 1048576 行而已。如果按 10 行存储一个患者来算也就是存储 10 万人就达到上限了,而英国目前已经有超过 70 万确诊,只能指望大英帝国的老爷们只是用 Excel 处理单日数据而不会用来汇总全部数据了,不然肯定会超。

其实 Excel 本身就不是处理大数据的工具。一般来说超过 1000 行的数据就应该转为数据库,强行维护一个超大的 Excel 文件就像用“记事本”写博士论文一样,不是不能做,但确实超出工具的使用定位。更重要的是,Excel 无法满足数据可靠性、完整性,缺乏数据校验、备份、回溯和权限管理的手段。这个事故就是一个数据完整性事故,教科书一般的案例。

类似由于 Excel 问题引发的著名案例还有今年国际人类基因命名委员会(HGNC)由于不堪忍受 Excel 的“智能联想”的自作聪明,被迫修改了 27 个基因的名字。

在研究人类基因组时,科学家给 2.5 万个基因起了名字,这些名字一般由字母加数字组成。但其中 27 个基因的简写名称刚好与月份的简写相同,微软的 Excel 在处理表格时会自动将日期简写变成日期格式。这个“智能”操作导致在顶级期刊发表的遗传学论文中,有 20% 论文中的基因列表出现了错误。

例如某热门基因叫做 Septin 2,常简写为“SEPT2”。但当科研人员在 Excel 中输入这个基因的时候,智能的 Excel 就会自动联想,帮科研人员修改变成日期格式“2-Sep”(9 月 2 日)。更智能的是,这项功能是没法关闭的,你唯一能做的就是将存储格式从一般转变为文本。但是如果你导出数据为 txt/csv 文件,然后再次用 Excel 打开,就可能会显示 44076——这是 Excel 的内部数字代码,表示日期为 2020 年 9 月 2 日。

输入的基因名	你看到的	Excel如何存储的
MARCH1	1-Mar	43891
SEPT2	2-Sep	44076

由于生物学家在微软庞大的用户群中只占很小的一部分,微软并不会因此而改变其产品功能。最终国际人类基因命名委员会不得不把 SEPT1 修改为 SEPTIN1,MARCH1 修改为 MARCHF1,这样做的目的就是为了避开 Excel 的自动格式转换。

递归函数初探

在编程学习中,大家常常会听到一个词语——递归。递归是什么?递归函数又是什么?一个过程或函数在其定义或说明中有直接或者间接调用自身的一种方法被称为递归。

在经过一段时间的编程学习后你对递归函数一定不会陌生,我们经常需要用递归的方法来解决一系列复杂的问题,递归算法对于大多数问题都是很有效的,而且它很大程度上可以优化我们的代码。今天我们结合 Scratch 和 Python 来讲一讲递归函数。

一、Scratch算阶乘

当我们想计算一个正整数的阶乘时就可以应用到递归的思想。首先用户手动输入一个正整数,计算它的阶乘。方法有两种,一种使用循环的思路,不用递归(图 1)。一种创建一个自制积木,使用递归的思想(图 2)。

用循环计算阶乘

用递归计算阶乘

第一种方法直接按阶乘的概念计算容易理解。利用循环的方法完成 n!=1×2×3×4……n。

使用第二种递归方法对于初学者理解上有一点困难,首先需要创建一个带变量的自制积木,然后在自制积木中增加递归的终止条件(如果 n=1 那么停止脚本程序),然后才能实施递归的过程,并且在自制积木中增加积木自身——完成调用自身,最终程序会根据递归的方法一直运行至终止条件才结束。

用 Scratch 的递归完成阶乘计算后我们可以总结出以下三点:递归是在函数中调用函数本身;由于调用函数需要较多计算机资源,所以递归的效率比较低,如果有时间限制不建议使用;递归过程中需要有一个明确的结束条件,即递归出口。

二、Python算阶乘

如果在 Python 中遇到需要使用递归函数时,也需要在函数中调用函数本身。一定不要忘记增加停止的条件,如果不满足条件就可以回到最外层调用的函数。

在学习递归函数时最经典的问题总是离不开斐波那契数列和汉诺塔。大家可以搜索相关的知识点,有很多利用递归方式来解决这些问题的例子。

同样是阶乘的问题给大家看看 Python 使用递归函数的解决方法(图 3)。

```
def fact(n):
    if n == 1:
        return 1
    return n * fact(n - 1)
print(fact(5))        # 输出结果: 120
print(fact(1))        # 输出结果: 1
```

运行效果如图 4。

```
=> fact(5)
=> 5 * fact(4)
=> 5 * (4 * fact(3))
=> 5 * (4 * (3 * fact(2)))
=> 5 * (4 * (3 * (2 * fact(1))))
=> 5 * (4 * (3 * (2 * 1)))
=> 5 * (4 * (3 * 2))
=> 5 * (4 * 6)
=> 5 * 24
=> 120
```

三、蓝桥杯中的递归问题

我们通过 Scratch 和 Python 的递归函数解决了阶乘问题,接下来我们实战一道蓝桥杯中的递归题《母牛的故事》:有一头母牛,它每年年初生一头小母牛。每头小母牛从第四个年头开始,每年年初也生一头小母牛。请编程实现在第 n 年的时候,共有多少头母牛?

假设我们正在蓝桥杯的赛场上,拿到题目之后首先需要分析题目,找出题中的规律:前四年牛的数量为母牛每年年初生一头小母牛,小母牛是不生的。第五年开始小母牛也开始生子。根据这样的规律我们可以列出如图 5 的表格,这样就更方便我们寻找其中规律了。从表格中可以得出公式:a[i]=a[i-1]+a[i-3]。

# 年份	母牛	一	二	三	总数	规律
# 1	1				1	
# 2	1	1			2	
# 3	1	1	1		3	
# 4	1	1	1	1	4	4=3+1
# 5	2	2	1	1	6	6=4+2
# 6	3	3	2	1	9	9=6+3
# 7	4	4	3	2	13	13=9+4
# 8	6	6	4	3	19	19=13+6
# 9	9	9	6	4	28	28=19=9
# 10	13	13	9	6	41	41=28+13

然后用我们学过的 Python 的知识,先定义列表,往 list 添加初始数据,预处理每年母牛的数量,输入年份,输出数量。

递归是学习编程中必须克服的一个难点,在今天有个初步了解后你可以查阅相关的资料完成斐波那契数列和汉诺塔的实例。

本版相关代码下载

Scratch 键盘记录编辑器

在以往的 Scratch 实例中,我们通常只用到侦测模块部分功能比如侦测方向键来完成小游戏,今天我们利用侦测模块监控键盘上的字母、数字等按键的输入,完成一个监测并记录键盘输入的小程序。

为了能做到侦测全键盘输入,首先要对键盘上的按键进行分类并且整理成一个列表。按键种类可以分为四种:符号(。,:),数字(1234),字母(AaBb),特殊按键(enter,space)。

一、变量和列表设置

新建“键盘按键”列表,在列表中输入英文字母、数字和字符。

字母有大小写之分,为了节约代码量,在列表中一个字母的大小写保存在同一项中,在列表中的序号是 1 到 26。

我们还需要新建变量进行保存和识别数据。“大小写”用来记录字母大写或者小写的状态,“输入”用来保存每次按键输入时的状态,“我的变量”用来保存输出的结果。“保存文本”列表记录通过键盘输入的内容信息。

二、代码编写

1. 程序初始化

根据程序的最终效果将一些角色隐藏,将变量设置为初始值。程序运行后,当用户输入大小写字母或者是数字时,按下空格键后程序将用户输入的内容添加进“保存文本”列表中,并且清空其他内容恢复为初始状态。

当点击运行按钮后,首先清除“保存文本”列表中的所有内容,将“大小写”状态设置为小写,其他变量恢复成空状态。切换大小写可以通过上下键切换(图 1)。

2. 启动监控文本输入积木

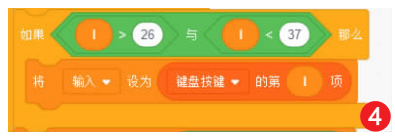
当按下任意键启动按钮识别。触发“监控键盘输入文本”自定义积木。其中变量 I 用来做循环的序列号,不同的序列号对应着不同的字符以及数字,将键盘按键列表中的个数当作循环的次数,当用户按下键盘中的键后对应从列表中寻找指定的字符,如果成功从列表中找到了字符那么就输出到面板上,如果查询失败,输出为空。用户可以通过对列表的序列进行匹配以确定内容所在的位置以及内容(图 2)。

3. 输入大小写字母

接下来我们要根据输入的不同字符进行条件判断。当需要输入大写字母时,从列表中提取对应项的第二个字符,小写提取该项的第一个字符(图 3)。

4. 输入数字

当用户输入数字,在列表中查询数字对应的序号(27-36),查询成功后直接输出(图 4)。



5. 输出字符记录

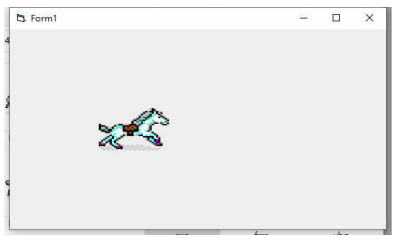
用“我的变量”来临时存储输入内容,将新输入的字符连接在“我的变量”之后。全部输入完成后只需要按下空格键,便将“我的变量”存入“保存文本”列表(图 5)。

三、完善和优化

目前的代码只完成了输入字母和数字。在实际的应用中我们还需要输入其他种类的字符,如果输入错误还需要用到退格键。那么该如何修改代码呢?挑战一下自己。

VB动画**奔跑的小白马**

你小时候肯定应该见过翻页书，它是最早的动画片形式之一，每页书上绘出角色连续的动作，一页就是动画的一帧，随着快速翻页原本一页页的图片就形成了电影一样的效果。今天我们用VB来完成一个简单的动画——奔跑的小白马。

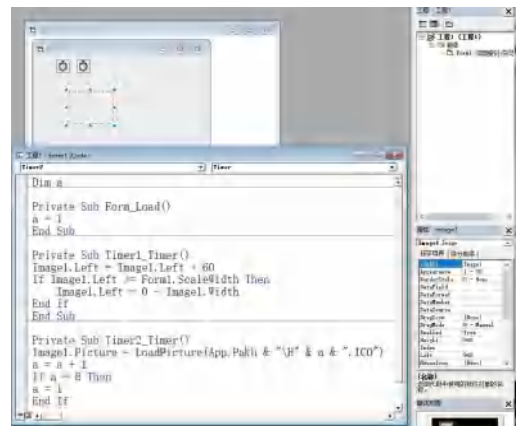


首先扫码下载素材包，里面有7张小白马奔跑的图片。接下来就需要将7张图片连接起来组合成动画片。小白马从左跑向右，当小白马跑出舞台区域后，回到左边重新循环，不停重复。这与我们最初学习Scratch的小猫移动类似，只是用VB制作稍微复杂一点。

首先将图片按顺序命名，比如H1、H2……H6、H7。接下来在舞台的区域处增加一个Image图片和两个时钟的设置，这里肯定有同学好奇了，为什么要设置两个时钟呢？因为一个时钟用来控制舞台图片的移动，另外一个时钟用来控制外部图片的次序变化。

当程序运行后同时触发时钟。第一个时钟控制舞台Image图片的向右移动，每次移动60，图片向右移动直到舞台的边缘。小白马到边缘就消失了，要给它一个条件当触碰到舞台边缘后，立即回到最左边（0-Image.width）重新向右移动。

第二个时钟用来控制外部图片的次序变化，小马移动的图片是外部的图片导入进来的，通过LoadPicture的方式将外部图片连接起来，从H1到H7每次加1直到超出8时跳转回起始1的位置。



当这些步骤完成之后，点击运行就可以看见一匹白色的小马在无忧无虑快乐地奔跑了。

其实在我们的生活中经常能够看见一些新颖、有趣的东西，例如游戏或应用题。通过我们的转化可以把它变成我们编程的一部分，这样既扩展了你的思维，又增加了不少的可玩性呢。

Scratch**小猫弹簧床**

游乐园的弹簧床你有没有看到过，小朋友在弹簧床上跳来跳去，弹簧床会根据跳起的高度反馈一个向上的力，之后反馈的力就会慢慢变小。今天我们就用Scratch来模仿一下弹簧床吧。

一、需求分析

弹簧床的反弹效果和之前我们讲过“打砖块”的反弹效果不同，“打砖块”小球的速度是匀速的，但是弹簧床就用到了上期我们讲到的重力加速度——下落的时候逐渐加速，遇到弹簧床后，下落速度逐渐减小到0，然后反弹加速上升，离开弹簧床后上升速度逐渐减小到0，又重复开始下降过程，并且弹簧床恢复水平。

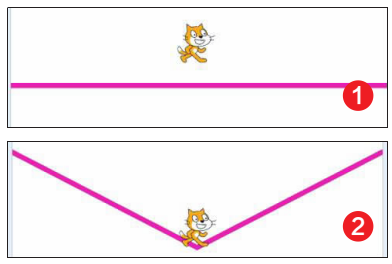
为了表现弹簧床受到压力向下凹陷的效果，当小猫向下跳时，弹簧床需要有一个明显的形变过程，并且这个变形需要与小猫的下落同步。

因此程序难点包括需要解决弹跳过程中的速度变化，判断角色何时碰到弹簧床，弹簧床要随情况变形。

二、弹簧床代码

我们就用画笔来绘制弹簧床。设置颜色（粉色），笔的粗细（6），画笔从左侧（-240，0）落笔画到右侧（240，0）抬笔，这样一条直线就来了。

为了实现弹簧床受到小猫下压后形变的过程，我们在弹簧床的中间增加一个途经点，这个点的坐标就是小猫的脚下，需要在小猫造型中将角色中心移到小猫脚下。



还需要注意，当小猫的纵坐标小于0的时候才产生形变，纵坐标大于0不形变，还是画直线（图1）。

当小猫y坐标小于0时，画笔从左侧（-240，0）落笔画到小猫角色的（x，y）坐标，再画到右侧（240，0）抬笔（图2）。

弹簧床代码（图3）：

三、小猫代码

小猫的弹跳过程与自由落体中的小球类似，只不过加速度是逐渐变化的。

设置小猫的大小，起始位置，旋转方式为不可旋转。设置初始方向（面向0° 方向）。新增变量“速度”用于控制小猫下降和反弹的速度。由于重力加速度的原因，当向下掉落的时候速度是越来越快的（速度负数表示向下，速度正数表示向上），当小猫碰到弹簧床的时候就产生一个反弹力，用直线的颜色判断是否碰到弹簧床。速度的快慢是由速度绝对值来决定的（图4）。

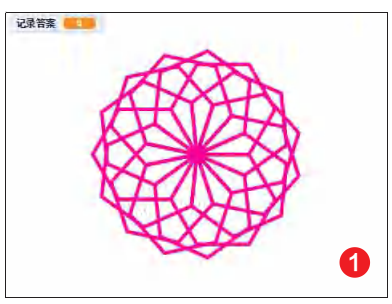
当我们将程序编写完运行之后，就可以看到弹簧床的效果，之前的三点需求都已经解决了。

我们还可以在此基础上添加功能，比如通过左右键和空格，控制小猫在弹簧床上表演一些杂技……

旋转的**多边形**

旋转的多边形（也称作五彩万花筒）是在简单旋转图形的基础上的升级。我们将学习制作根据回答画出2-9边形并旋转的程序。

程序开始询问“请输入2-9之间你喜欢的数字”，以输入的数字确定几边形，并通过旋转一周形成漂亮的图案。如果输入的数字超出范围，比如10边形以上就和圆形差不多了。这时就要求重新输入（图1）。



绘制前要确定几点：在确定旋转点（0，0），旋转颜色（自定义还可以变色），以及旋转的方向（顺时针）后，根据输入的边数和边长（固定为65）首先绘制出一个正多边形，然后按照旋转点顺时针旋转15次。就可得出我们的旋转后的图形了。在绘制的过程中要合理使用广播功能和自定义积木搭建，能提高程序效率。

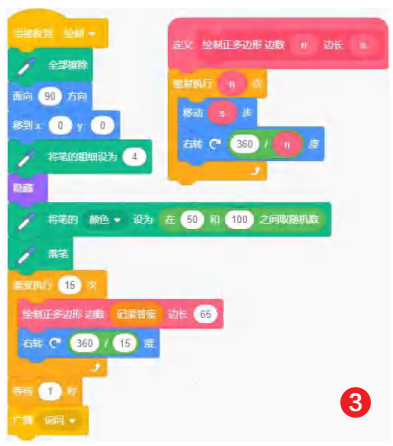
程序分为询问和绘画两个过程，在程序开始运行后，发出广播：询问。询问过程要保存用户输入的多边形边数，用于绘制。

收到询问的广播后，首先对输入数字进行判断，看是否在要求范围内。如果符合就将回答的数字赋值给记录答案，然后停止这个脚本（图2）。

当收到绘制的广播后，便开始绘制过程。

初始化：使用画笔工具，面向90°方向，设置旋转点为（0，0），设置好粗细和颜色（为了实现每次旋转的颜色不重复，可以把颜色设置为随机数，在50和100之间任意取值）。

初始化后，开始执行旋转，这里嵌套了一个外循环重复执行15次（固定值），在绘制一个多边形后，顺时针方向旋转15次，角度固定使用（360/15）。还可以根据正多边形的边数进行旋转，将15改为“记录答案”的变量即可，旋转的角度也需相应换算（图3）。



绘制各种正多边形是必须掌握的基本技巧，根据边数（输入值），边长为固定值65（可自定义）。创建自制积木“绘制正多边形”，包含两个变量边数n和边长s。

根据边数进行重复循环执行n次，在循环中首先根据边长移动，再进行角度的旋转，根据正多边形外角和为360度，转动角度为（360/n）。直到旋转完成后形成正多边形，便完成绘制（图4）。

通过绘制不同的图形，可以锻炼对于循环的理解，通过对比程序实际运行效果和自己预估效果之间的异同也能更好地提高对于编程语言的敏感度。

影评

《抗美援朝保家卫国》

该片高度还原并全面回顾了抗美援朝战争历程,详细讲述了党中央艰难决策,志愿军秘密赴朝,历次重大战役,朝鲜停战谈判,志愿军凯旋归国等重大历史事件的全过程,以及部分志愿军英模、战斗集体和他们可歌可泣的英雄事迹。纪录片以抗美援朝战争历程为叙事主线,首次全景、真实、权威地披露了决策内幕和历史细节,充分展现了毛泽东与党中央高瞻远瞩的政治智慧和战略眼光,高超卓越的军事谋略和指挥艺术;中朝两国人民并肩作战,用鲜血凝成的伟大战斗友谊;以及志愿军指战员在武器装备处于绝对劣势的情况下,锻造出的伟大的抗美援朝精神。

点评:真正更深入地去了解历史,是看了《这就是中国》政论节目,从此知道了张维为、金灿荣、金一南、陈平教授,从他们口中了解了中国的不易,又补上了《苦难辉煌》《红星照耀中国》《论中国》,现在从这部纪录片中又看到了一些有点熟悉的名字。抗美援朝精神在中国后来的社会主义革命和社会主义建设中发挥了巨大的作用,直到现在仍被广为传颂。

《两只老虎》

由李非执导,赵薇监制并主演,葛优、乔杉领衔主演的温暖疗愈喜剧电影《两只老虎》近期免费在网上播放。葛优坐在椅子上手持片中重要道具之一的高尔夫球杆,微笑可爱的老虎环抱着六位主演,标志性极强的动作也显露了他们在片中的角色身份,让人不由得想知道因一场荒诞绑架案结缘的众人到底发生了怎样的故事。

点评:泳池可以没有水,老虎可以没有尾,但坠落的悬崖不能没有水,扮虎的花猫不能没有心。被爱情刺伤的时候,我能转世成风雨飘摇,却忘不掉一段孽缘。被金钱绑架的时候,我得到的越多,却亏欠的越多。被生活欺骗的时候,我以为能过则过,却始终被往事所累。我放弃了眼睛耳朵尾巴,再没能变作一只成功的老虎。

读书

《程序员修炼之道》

本书之所以在全球范围内广泛传播,被一代代开发者奉为圭臬,盖因它可以创造出真正的价值:或编写出更好的软件,或探究出编程的本质,而所有收获均不依赖于特定语言、框架和方法。时隔20年的新版,经过全面的重新选材、组织和编写,覆盖哲学、方法、工具、设计、并发、重构、需求、团队等务实话题的最佳实践及重大陷阱,以及易于改造、复用的架构技术。

点评:本书极具洞察力与趣味性,适合从初学者到架构师的各阶层读者潜心研读或增广见闻。还有一节,讲投资自己的知识组合时,作者引用了一句富兰克林的名言:“投资知识,收益最佳。”但篇头却没头没脑地写了句:我们只要早起早睡,就能做个好程序员吗?刚读到这里的时候很蒙圈。加上前后有些英文短语属于俚语用法,不是很懂其语境。直到突然醒悟,“早起的鸟儿有虫吃”也是富兰克林的名言,原来作者在这里是略有嘲讽的意思。

《打破玻璃盔甲:新形式主义电影分析》

“古典作品由于耳熟能详而被罩上了玻璃盔甲,现在我们的心中已经长了茧,不再觉察它们。”克里斯汀·汤普森在书中认为,必须剥去这种心灵之茧,打破透明的盔甲,才能让我们重获对于艺术的知觉——在熟悉中发现新奇,在陌生中寻找规律,不断练就新的观看技能。为此,她找到了新形式主义的分析路径,以十一部影片为例,从不同面向证明了这个路径的灵活性。

点评:尽管新形式主义分析是一条严谨、独特的路径,但它避免了大量的专业词语和深奥概念:本书各章也可以视读者的兴趣单独抽出来阅读。然而,本书的总体目标远远不止是让特定的影片更易理解、更具吸引力,而是提出那些将电影作为一个整体来审视的新方式。批评家们常常使用已经固化的方法,再去选择适用那些方法的影片。新形式主义却不然,它鼓励批评家对每部影片都采取不同的方式进行处理,并不断地修正他们的分析中的假定。

《爵士乐史》

二十五年来最畅销的爵士乐书籍,《华盛顿邮报》年度最佳书籍之一。作者泰德·乔亚被誉为“美国最杰出的音乐史学家之一”,他不仅是音乐史学家、爵士乐资深评论家,更是爵士钢琴演奏家。在他笔下,爵士乐历史上各个时期、风格,都被清晰地梳理了一遍,那些爵士领袖和巨匠,仿佛都活了,浮现出立体的形象,这段恢宏的历史也立了起来,在我们眼前铺开一幅纷繁壮丽的景观。

点评:作者评语中肯又决断,雄厚的知识使他下笔极富魅力,始终妙语连珠,经常一语中的,让这部虽厚达七百页的音乐大部头,读之却从头至尾都使人感到兴奋。爵士本来就是以前的流行音乐,和古典一样没什么高级低级之分。值得商榷的是最后的聆听推荐,既然是一本按照年代排序的书,那这个推荐列表也应该根据年代或者根据风格流派来排序,而不是简单的根据字母顺序排列。

漫画专栏

林帝浣
任职广州中山大学,画家,中国摄影家协会会员,《电脑报》专栏作者。

电脑报自营店 双11大促

手机淘宝扫一扫
cpcwi.taobao.com

二手品质笔记本

轻薄便携本:

超薄、重量轻、小巧、发热低、续航长

Thinkpad X230:12寸/i5/4G/120G以上	1399元起
Thinkpad X240:12寸/i5/4G/120G以上	1499元起
Thinkpad X250:12寸/i5/8G/120G以上	1949元起
Thinkpad X260:12寸/i5/8G/120G以上	2199元起
Thinkpad X270:12寸/i5/8G/120G以上	2899元起
Thinkpad Yoga260:12寸触摸带手写笔/i5/8G/256G	2588元起
Thinkpad X1 Carbon:14寸/i5/4G/128G以上	2199元起

手机淘宝扫一扫

移动办公·影音娱乐

图形工作站·3D游戏本

i7、独显、高分辨率屏、散热良好

Thinkpad W530:i7/8G/120G/K1000M以上	2599元起
Thinkpad W540:i7/8G/512G/K1100M以上	3299元起
HP Zbook15 G1:i7/8G/128G+500G/K2100M以上	3288元起
惠普暗影精灵:i7/8G/128G+1TB/GTX960M	3338元起
华硕飞行堡垒:i7/8G/128G+1TB/GTX1050	3288元起
深海泰坦:i7/8G/128G+1TB/GTX1050Ti	3738元起
雷神游戏本:i7/16G/512G/GTX1060	4238元起
华硕 FX95DU:Ryzen7/8G/512G/1660Ti	5138元起

手机淘宝扫一扫

P图·剪片·设计

A4 AMD 四代集显 游戏主机

适用:网络游戏,高强度办公,视频娱乐
锐龙Ryzen3PRO 4350G/8GB/
128GB Nvme/技嘉B550M

手机淘宝扫一扫

B1 全新奔腾办公学习 影视娱乐主机

适用:网课学习,高强度办公,视频娱乐
硬盘可随意搭配组合
奔腾 G5400/8GB DDR4/120GB 固态 /H310M

手机淘宝扫一扫

二手原装苹果笔记本

用料精良·正版系统·流畅安全

11寸Air:i5,4+128G	2300元起
13寸Air,i5,8+128/256G:	3200元起
13寸Pro,i5,8+128/256/512G:	3500元起
15寸Pro,i7,16+256/512G独显:	5000元起

办公·设计·时尚

手机淘宝扫一扫

二手原装iPhone

7/7plus	1200元起
8/8plus/X	1700元起
XR/XS/XS MAX	2900元起
11/11Pro/11ProMAX	3500元起

送苹果原装配件

手机淘宝扫一扫

二手原装华为·三星

Mate 20 系列	1800元起
P30 系列	2000元起
Mate 30 系列	2800元起
三星 S10 系列	2600元起
三星 Note10 系列	3500元起

手机淘宝扫一扫

原装品质·专业测试·顺丰包邮

选机经验 淘二手好货
欢迎加**电脑报二哥**微信好友

还有各类高品质二手配件、显示器等,价格优惠,升级首选! 详情请咨询店内客服。

小崔网事 还记得你养过的电子宠物吗?

还记得黑白屏幕，会不时发出声响的电子宠物机吗？如今它早已沦为古早味玩具。

在“80后”“90后”的学生时期中，一定风靡过一款养成类玩具机——“拓麻歌子”。可能在很多小伙伴的记忆里，“拓麻歌子” 这个音译的名称还有些陌生，“电子宠物”或者“电子鸡”这样的俗称应该更贴切一点。

拓麻歌子是日本万代公司在1996年推出的电子宠物养成类玩具机，外形有点像鸡蛋和电子手表的结合体。玩法也非常简单，跟养育普通宠物一样，对电子宠物进行喂食、清洗、玩耍等操作。在那个拨号上网都未普及的年代里，拓麻歌子无疑是最能消耗时间的娱乐方式。

最早一代的拓麻歌子功能很简陋，黑白像素屏加上简单的三个按钮。后面慢慢有新功能加入进来，电子宠物们在生长过程中可以演奏乐器、上学、谈恋爱、结婚，甚至是生育下一代。还有个别机型可以像掌机换卡带一样换芯片。

拓麻歌子从机型到游戏界面构成的这个低像素的平行世界，就是少女心的终极载体。而大多数男生在重复过一遍吃饭打针生老病死的流程后，就开始解锁乱打针瞎吃药不铲屎等加速死亡的奇葩玩法。

拓麻歌子的养成元素深受女生欢迎，但对于男生来说却不太感兴趣，男生更喜欢的是打通关卡才能获取道具推进剧情的冒险机、收集宠物的图鉴机以及自带光效和BGM的声光机。意识到只有对战元素的游戏机才能受到男生关注的万代在发售初版拓麻歌子隔年后，也推出了给男孩玩的“数码暴龙机”。

尽管每个版本的游戏机里可供领养的宠物略有不同，但留着齐刘海的黄色猫咪Mametchi、橘黄色头上顶蚊香圈的电眼迷妹Memetchi、豌豆色香肠嘴的Kuchipatchi、喜欢粉色带蝴蝶结的女生Chamametchi、李逵色穿耳的社会大哥KuroMametch，基本是拓麻歌子的常驻角色。

女生更偏爱的可爱型拓麻歌子

男生更偏爱的“数码暴龙机”

在当时，电子宠物在学生这一群体中可是相当受欢迎，几乎人人脖子上挂着的都是拓麻歌子。上课时，偷偷在桌柜里给屏幕里的小宠物投喂、铲屎、打扫卫生，勤快得像个全职保姆。下课后，赶紧跟班里同学交流宠物养成情况。进度慢的还在讨论电子宠物的喜好，进度快的已经给自己的电子宠物举办了婚礼。

对当时喜新厌旧的小孩来说，拓麻歌子几乎是整个童年里陪伴时间最久的玩伴，同时也是遥不可及的梦想。毕竟2000左右日元的售价对学生党来说不算便宜，在当时，拥有拓麻歌子的学生绝对是真土豪。不过，当时也不乏山寨版，因为制造门槛并不高，再加上原版缺货，导致山寨版开始流入市场，但不管是正版还是山寨，对于当时的“80后”“90后”来说，都是一段珍贵的回忆了。

沙胆鱼： 记得比较清楚的是我有个宠物养了一年多，它死了我超级难过，就把拓麻歌子的机器埋了。就让它维持那个画面吧，因为这是属于它的拓麻歌子的一生，是不可复制的。

海海海海青： 小时候觉得宠物和旁边一坨三角状像素待在一起挺萌的，就总把它们往一块凑，后来我的拓麻歌子就这么被自己的屎活活臭死了。

芝只是士： 有次不慎被老师没收，担心宠物死掉还潜进办公室偷了回来。结果还是去晚了，一开机发现它已经变成了墓碑。

PhyllisCookie： 时隔这么久，我再次体会到了小时候洗碗赚钱一块一块地攒的感受，为了买到心仪的盗版拓麻歌子那种抑制又期待的感觉。

MumiEvan_： 不敢相信我居然翻到了小学时候买的拓麻歌子，换块电池它居然还能玩！

瞳梦零： 小时候求了我妈好久才给我买。

售价6.00元
6 952284 100010
出版单位:重庆电脑报出版有限责任公司 | 地址:重庆市渝中区双钢路3号科协大厦 | 邮编:400013 | 邮局订阅代号:77-19
读者互动微信:danhuang1306 电话:编辑部(023)63658800 | 新媒体:(023)63658868 | 广告部(023)63658999 | 发行热线:023-63863737
国内统一刊号:CN50-0005 | 广告经营许可证号:010015 重庆重报印务有限公司 印刷 报纸如有遗失或缺损，请致电 023-63658769

日期:2020.10.26 **第 41 期**
责编:陈鑫 **组版**:向海蓉 **责校**:杨志刚
投稿邮箱:icpcw.com/e

太空狗斗欢乐无穷

——《星球大战:战机中队》游戏体验

距离上次星球大战相关游戏《星球大战绝地:陨落的武士团》发行至今,也快一年了,对于星战迷来说无新的星战游戏可玩是很难熬的,好在新出的《星球大战:战机中队》填补了玩家们内心空缺。

星战并非只有绝地

强大的原力,炫酷的光剑,只要提到这些酷炸天的元素,首先让我们想到的就是《星球大战》,而在我们认知中的《星球大战》游戏中,玩家们基本上都是扮演挥舞着光剑的绝地武士或者西斯武士,而再不济也使用光枪射杀敌人的反抗军或者风暴兵,而像《星球大战:战机中队》这样让玩家们放下光剑走进驾驶室,并以飞行员的视觉来体验星球大战的游戏可以说是少之又少。

既然成为了一名驾驶员,那么我们就先抛开光剑和原力,走进驾驶室来看看这款《星球大战:战机中队》吧。游戏是一款第一人称的射击游戏,且分为主线故事和多人模式。主线中扮演前卫中队和泰坦中队的成员,都需要自定义外貌、性别以及声音,搞笑的是男性女声也是可行的,这样娘气的角色总与血性的战场格格不入呀。游戏还提供了四个可选难度,但是个人推荐标准模式即可,因为标准模式下引导会提供更多的帮助,如明确的目标、队友位置、敌人位置等等,要知道宇宙中不分上下左右,因此标准模式是最佳选择。

在驾驶战机的时候,可能部分玩家还很不适应,因为游戏中没有 UI 窗口血条等界面,相对的将这些直接镶嵌到战机的仪表上了,所以无论是战机受损程度、护盾值、推进燃料以及弹药量等都直接以仪表盘来展示,玩家要做的就是熟悉战机上的仪表盘了,这样做的好处是让游戏所带来的体验更加真实,也更容易沉浸。

不过在主线剧情推进方面,偌大的战舰上只能穿梭于机库和作战会议室,且还不能随意走动,只能与房间里面的 NPC 进行对话,这是真的有点难受。

游戏的背景取自第六和七部电影之间,讲述新共和国与帝国双方之间围绕一艘秘密战舰所展开的战争,以及他们中指挥官之间的背叛、恩怨与信念。剧情以双角色双视觉,并互相穿插的方式来叙述这段故事,所以我们可能看到,在当前关卡中我们是一名帝国泰坦中队的成员,正驾驶战机暴打新共军,而下一关又变成了新共的前卫中队成员挣扎反击,也是如此我们才能互相切换地去体会两侧阵营成员之间的不同理念,可以说游戏在角色塑造上真的非常出色。

整个主线流程并不长,我们完全可以用短小精悍来形容,每个关卡十分紧凑,玩家们不会有半点虚度的感觉,再加上优秀的场景设计,给玩家们的视觉带来十足的冲击力,可以说游戏的整个体验都给人留下深刻印象。

宇宙空战手忙脚乱

大致说了单人剧情,再来看看多人模式。游戏中的多人模式分为太空混战和舰队战,太空混战为 5V5 对战,双方玩家任意一方率先击破对方 30 架战机则获得胜利,不过这种 5V5 对抗战斗虽然很爽,但是多几次还是有些单调乏味,相比《星球大战:前线 2》中的星际战机奇袭战就显得有些寒酸了,毕竟前线 2 可是支持 12V12 的大规模作战的。

舰队战也是多人模式,不过又划分为 PVPVE 的舰队战和 PVP 的排位赛。排位赛不用多说大家都应该能了解,但是 PVPVE 的模式就需要大家了解一下规则了,首先该模式开始进入自由战,双方玩家操作战机尽量摧毁对方阵营的战机或者战舰,以减弱对方士气来提升己方士气,当任意一方士气归零后,结束自由战,而士气归零的一方被迫进入防御战,并需要保卫己方的护卫舰,如果护卫舰也被击破那么就要保卫旗舰,当然进攻方如果在这段时间遭受大量损失,也将面临士气归零,从而双方攻守逆转,如此循环往复,直至任意方击破对方旗舰以获取胜利,并结束游戏。

在游戏中新共前卫中队与帝国泰坦中队都分别提供了四种机型给玩家们选择,按照种类来说分别是战斗机、轰炸机、截击机和支援机,不同阵营飞机型号又各不相同,前卫中队分别为 T-65B X 翼、BTL-A4 Y 翼、RZ-1 A 翼和 UT-60D U 翼,而泰坦中队是 TIE/LN 战机、TIE/SA 轰炸机、TIE 截击机和 TIE/RP 收割者。每个战机会因为机型和阵营的不同其初始能力都有较大差异,就拿 T-65B X 翼和 TIE/LN 战机来说,虽然都是战斗机,但是初始属性和操控都是 T-65B X 翼更强,这也是非常符合星球大战中的设定的。

不过战机都可以根据自己喜好来自定义。自定义中玩家不仅可以更改涂装和印花等这些外观,还能更改战机的属性组件,让战机在战斗中更加得心应手,也能拥有更强的作战能力,因此在实际战斗中,千万不要凭借自己的星战知识去评估对方的战机,说不定经过自定义后的对手会给你来一个大大的惊喜(自定义的申购券需要通过挑战模式获得)。

总结

总的来说,这个游戏还是一款不可多得的佳作,双角色的穿插叙事方式,给了玩家们一个完整的故事体验,而多人模式中,虽说规模上相比《星球大战:前线 2》还是有很多不足,但对于星战迷来说它算是一款不可错过的必玩游戏了,当然就算你不是星战粉丝,它也足可以成为一款优秀的空战游戏,毕竟来一场酣畅淋漓的战斗比什么都快乐。

本周优惠好物 TOP4 德绒的秋衣就是好穿

一周又过去啦,大家有在师姐(微信:yhmd0808)这里买到什么优惠好物吗?接下来跟着师姐来看看本周又有哪些反馈比较好的单品吧!想以低价入手其他好物的小可爱记得加师姐微信哦,同步更新福利群和朋友圈哈。

德绒保暖内衣

去年师姐买过一套德绒的保暖内衣,真的好好穿啊,保暖性特别好,而且还不会起静电!这款是帕兰朵家的德绒保暖内衣套装,线下门店一套要 199 元啊,男女款都有的,透气性 OK 的,又不会太闷,还不会褪色缩水哦。

@t***4:挺舒服的面料,洗了也没掉色,打底穿好看呢。
@淡 *** 你:摸起来不厚,但是穿上很舒服,而且也很保暖,最主要的是无痕设计非常好。
@w***5:质量很不错,料子摸着软软的很舒服,大小合适,厚度正好。
@l***6:无边无痕的,穿起来很舒服,有一定的厚度,保暖性也很好。

价格:39.8 元起
(领券减 20 元)
手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/nzk.htm

加绒牛仔裤

这款是修身的百搭经典板型,有普通款和加绒款可选,加绒的会贵点,但是暖和呀。有黑色和蓝色,北方的小可爱一定要入手加绒的哈。

@范 *** 在:穿着舒服,大小合适,颜色挺好看的,里面的绒挺保暖。
@t***7:裤子颜色很正,板型也好,内里毛绒很软。
@t***5:已经是第三次购买了,加绒款正好适合现在这个季节穿,暖暖的。
@x***9:质量挺不错的,尺码也很正,穿起来刚刚好,打算过阵子再回购一条!

999 感冒灵

基本每个人家里都会备盒 999 感冒灵冲剂吧,针对感冒、发烧、流鼻涕、咽喉痛等症状,现在换季容易感冒,师姐就感冒了,太难受嘞。一份是 3 盒,阿里健康大药房的,质量不用担心。

@花 ***3:感冒灵收到,刚好感冒了,可以让我感冒快快好起来。
@加 ***n:喝了一包,跟之前在店里买的味道一样,便宜实惠,推荐啊。
@影 *** 宝:一直都喝的这个牌子,买点在家里备用着,小感冒喝一包管用。
@t***6:东西很好,比实体店买的便宜实惠,换季容易感冒。

价格:拍 3 件
29.8 元
手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/mb.htm

梅饼

你们喜欢梅子类的零食吗?师姐超喜欢嘞,酸酸甜甜的很开胃。这款是农夫山庄的日式梅饼,有蜂蜜、陈皮味,还有青梅可选,没有核,超方便哦。现在还有活动,拍 3 件是最划算的!

@回 ***r:觉得分量有点少啦,可能是因为太好吃了!
@t***2:第一次购买,太好吃了吧,超级合我口味,都喜欢!
@拥 ***():好吃,会有一点甜,一开始不太习惯,后面就还好,开胃神器。
@a*** 宁:很好吃,开胃,酸甜酸甜的,还没有核,不用垃圾分类了。

枕套上全是头油、螨虫，还发黄？给枕套来个物理外挂吧

防水防污效果拉满

如果有当代男生困扰排行榜，“出油”一定榜上有名。明明每天洗头洗脸，但还是和油田一样源源不断，甚至感觉枕头都是潮潮的。如果你也这样，那可得小心了，这可不只是潮那么简单，可能枕芯里面已经被汗渍、油渍、口水渍混合淹没，泛起恶心的黄色……这还只是表面，要知道螨虫最喜欢这种环境了。但总不能天天换枕芯吧？为了解决这个尴尬问题，今天师姐就来推荐一个功效超强的枕套！

麦弗瑞兰精天丝枕套，一个能把汗、油、污渍通通挡在外面，保护枕芯，螨虫驱避率达 99%的物理外挂！既然它如此强悍，那也废话不多说。

首先是防水防污功能，往麦弗瑞枕套表面倒上水，会发现水真的直接弹走了，而且完全不留痕迹（我能这样玩一天）。除了水，可乐、酱油等等倒上去，表面都很不容易沾到，仅剩一点也能轻易擦掉，抗污效果拉满。即使是滴油，也不会弄脏到枕芯上。

接下来是讲课时间，水分子的直径只有 0.4 纳米，螨虫大小是水分子的 50 倍，如果连水分子都无法通过，那螨虫就不用说了。不仅螨虫无法进入，就连皮屑、油脂全都进不去嘞。

但其实表面天丝中密布了微小孔洞，是透气的，不仅能让头皮自由呼吸，更能快速吸走湿气，保持枕面干爽，但又不会渗透进去里面破坏枕芯。

奥地利进口兰精天丝制成

能达到这种效果都是枕套材质的功劳。

麦弗瑞枕套的两个面是两种完全不同的材质。表面是奥地利进口的兰精天丝，保证舒适的同时还能释放气态分子。兰精集团拥有长达 80 年的纤维织造经验，是世界上最大的人造纤维素纤维生产商。包装内有兰精天丝吊牌哦，保真！下层的则是 3.0TPU 防水覆膜，能阻隔大水分子，玄妙之处就在这，水、汗、油都能隔在外面。轻柔且韧性十足，用力拉伸之后就能马上复原，真的不是塑料布！

还得夸一夸奥地利进口的天丝材质，蹭一蹭是丝滑的感觉。这个枕套还有极难取得的欧洲纺织品认证。白色 / 灰色两种颜色可选，都很百搭，尺寸是 48cm × 74cm，90%以上的枕芯尺寸都适用哦。

俺先给老爸下单了！

价格：84.55元
手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/mfr.htm

这款性价比巨高的蓝牙耳机，师姐发现它悄悄降价了！

开盒自动闪连 左右耳单独可用

年初的时候师姐给大家推荐过汪峰出的这款耳机，没错，就是唱歌的那个汪峰。最近不是双 11 要到了吗，师姐清理购物车的时候发现降价了，所以今天速速跑来告诉大家这个好消息！还没有下手的小可爱抓紧机会了，这款反馈真的不错。

汪峰出的这款 FiiL T1 X 真无线耳机，据说上线不到 1 天，光是预售就达到了 5000 台。在微博等平台上，超多大号、运动博主、数码达人都晒图称赞，瞬间就掀起了国货耳机新风潮！如果你喜欢听歌，喜欢无线耳机没有耳机线束缚的自由感，那这款真的超适合你。

先介绍一下“FiiL”这个中国耳机品牌，由华语摇滚教父汪峰创立，团队成员均来自缤特力、魔声等国际一线品牌。之前推出的耳机就被业内人士极力称赞，实力一直不容小觑。

于真无线耳机而言，首要看的是它的无线性能。如果像普通无线耳机一样，连接手机麻烦不说，还一直断连，简直比有线耳机还烦人。这款耳机用的是 iPhone 使用的 LDS 天线技术，开盒就能自动秒连你的手机，无需手动操作，超省事。初次使用，双耳会自动同步，进入配对。而且用完后，你只要把它放进盒子里，就能自动断开连接，特别方便。

而且还采用了新一代蓝牙 5.0 技术，索尼 XM3 同家的络达 Airoha 芯片。不管是蓝牙连接速度、稳定性，还是续航，都比 4.2 以下版本有了大幅度的提升。在空旷情况下，有效距离远达 30 米！不管是居家还是办公，不仅可以把手机放在桌上，整个房间随意走动，音乐都不会间断。

而且它做到了苹果、索尼等国际大牌才能做到的——左右耳双主机。任取一只都可以单独使用，信号传输快，基本不会出现声音反馈延迟问题。

充电 5 分钟，听歌 1 小时

不过作为耳机，音质肯定是大家至为关心的。

FiiL 采用了符合 Hi-Res 要求的解码芯片，达到 HiFi 音质，音准、人声与乐器的协调度，都把控得恰到好处。而且它支持触控操作。当你听歌的时候，轻点一下就能调节音量、控制播放等，就算突然来电，不用掏出手机也能通过点按接听或挂断，特别方便。甚至你还能下载“Fiil+”APP，根据个人喜爱调节 EQ 音效，设置触控操作等等，相当智能。

另外，FiiL 还有双耳 DSP 通话降噪功能，进一步优化噪声识别能力，嘈杂环境也能清晰通话，更是十分贴心。

它本身电量就能听歌 6 小时，是普通无线耳机的 2 倍。除此之外，它还有一个额外提供 3 次满电续航的电池盒，听歌总续航长达 24 小时，通话时长合计可达 32 小时！重点是它采用了 Type-C 快充，充电 5 分钟，听歌 1 小时妥妥的。如果你习惯在外面单耳听歌，左右耳机交替使用，续航时长还能翻一倍。别说能用一整天了，如果一天只用三四个小时，一个星期都不用担心电量。

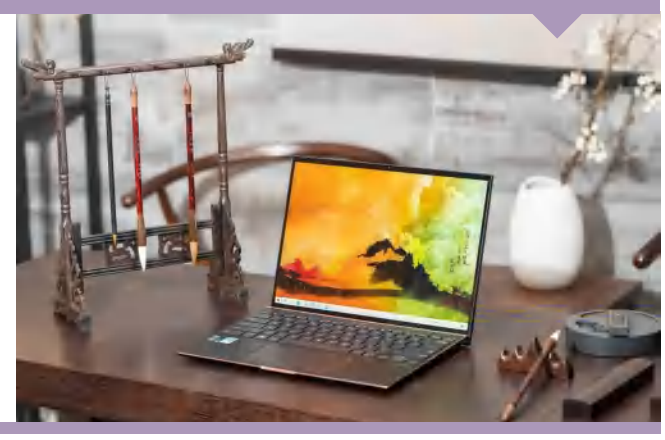
FiiL 耳机单只只有 4.8g，FiiL 还联合 CNIS 人体工学实验室，设计出了针对中国人的耳翼，并采用了 IPX5 防水、IP6X 防尘技术。戴上一整天都完全不会觉得耳朵胀痛，健身佩戴时既不怕掉，也不担心淋漓大汗弄坏耳机。考虑到个人差异，每个耳机还贴心地额外配了不同大小的硅胶塞和耳翼。

最最最重要的是价格只有苹果耳机的三分之一，而且年初的时候还是 350 元，现在降了 50 元，真的是捡漏了！

价格：299元起
（领券减100元）
手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/fiil.htm

轻松掀翻锐龙集显！美艳且超能打的第11代酷睿高端轻薄本：

华硕灵耀X纵横评测报告



作为在第11代酷睿平台上动作最快的厂商，华硕一口气公布了多款 Tiger Lake轻薄及轻便机型，而在国内市场也有4款产品在第一时间登场。其中相当引人注目的一款，就是13.9英寸，采用墨玉黑主体与琥珀红镶边修饰的3K触控轻薄本灵耀X纵横！下面紧随我们，来深度了解一下这款产品吧！

高颜值与出色工艺的完美整合体

敢取“纵横”这么大气的名字，势必得有点名堂吧。在我把该机拿出盒子，剥掉塑料套的那一瞬间，我马上意识到“它是真值得取个NB中文名的”——的确太漂亮太精致了！

该机为全金属机身，A面依然有华硕的家族设计——同心圆金属拉丝纹理。整体色调接近于黑色，官方称之为“墨玉黑”，配上二次氧化着色的琥珀红（类似红铜色）饰边，顿显高贵精致。

当然，这种高贵感也少不了那块3:2比例3300 ×2200超高分辨率高色域屏的功劳。这款嵌在四个超窄边框中的100% DCI-P3高色域屏，亮度高达500nit，具备1500:1对比度，DC调光不闪，还通过了PANTONE（潘通）色彩认证，可胜任专业色彩领域的工作。正是它与墨玉黑主体和琥珀红饰边的完美结合，构建起了灵耀X纵横的完美外观和视觉感受！再提醒一句：这款13.9英寸且屏占比达到92%的超窄边框超薄屏还支持10点触控，堪称“完美全能”了！

提示：3:2比例的屏幕非常适合影像工作者和内容创作者。目前相机照片尤其是专业相机的默认照片比例就是3:2，而照片冲印的默认比例也是3:2。另外，相对于16:9的屏幕，3:2的屏幕能够同屏显示的文档、表格、网页内容会更多，这对于内容创作者也非常重要。

该机不仅是外观整体漂亮，精湛的细节也贯穿着始终。边角的处理、细微之处的装饰都非常精湛，就连电源键都有精致的修饰，同时也从视觉上进行了强调和区隔，防止了误触。总体来看，灵耀X纵横是华硕轻薄本家族的“又一款超一百分颜值机型”（这些年来华硕推出的高颜值轻薄机型的确不少），颜值党一定要多瞅瞅它。

配置和规格

■**屏幕：**13.9 英寸 3300×2200 高色域 10 点触控屏
■**处理器：**Core i7 1165G7
■**内存：**2×8GB LPDDR4x 4266
■**显卡：**Iris Xe 96EU 集显
■**硬盘：**512GB M.2 PCIe SSD
■**网络：**英特尔 AX201 802.11ac 无线 + 蓝牙
■**接口：**2×USB Type-C（Thunderbolt 4，兼充电口）、HDMI 口、USB3.0 口、TF 读卡器口
■**重量：**1.358kg（含 67Wh 电池）+0.212kg（65W 适配器）

EVO标贴代表全面且出色的体验

灵耀X纵横虽有超一百分的颜值，但这仅仅说明它有一副漂亮的躯壳，并不意味着这是一款好用、舒适的高端轻薄本。而该机C面左腕托区域的英特尔EVO标贴，才是该机高身价的最强力证明！

EVO品牌标贴意味着通过了英特尔雅典娜计划第二阶段认证。而雅典娜计划的目的，就是提升笔记本的用户使用体验和感受。它的第二阶段认证主要针对第11代酷睿机型，包含了大量项目，其中有些是硬件规格层面的，比如带有Thunderbolt 4和WiFi6（这些灵耀X纵横都具备），有些则是体验要求层面的，比如：麦克风拾音距离需达4米；开机合盖状态掀盖1秒响应；充电30分钟可轻量级使用4小时；扬声器音量在用户位的声压要达78dB等。

为此，我们进行了部分应用实测，来验证该机是否“达标”：

●用户距离灵耀X纵横4.5米，打开微信网络通话，对方表示通话声音清晰。

●合盖睡眠10分钟后，我们快速掀开屏幕（支持单手开合），在还未达到90° 时，屏幕就已瞬间点亮并进入了锁屏壁纸状态——绝对不到1秒。

●该机支持PD快充，充电30分钟实测电量增加42%。而我们在“满足室内观影需求的条件下”（30%屏幕亮度+60%音量），用系统自带《电影和电视》APP全屏播放电影《LUCY》720P MKV本地视频，正片部分可续航12小时9分钟，40%电量意味着4小时50分钟左右，也即证明了充电30分钟，轻量级应用可超过4小时。

唯独扬声器表现部分，雅典娜认证要求用户位（距离机器50cm）声压达到78dB，但由于白皮书中没提及使用什么歌曲或音乐，所以我们就以高音为主的女声流行歌曲进行了测试，50cm用户位声压为73.1dB～76.5dB。同时，该机的哈曼卡顿认证扬声器的音质给我们留下了深刻印象。

其实，灵耀X纵横在易用性上花的功夫远不止以上这些，它还有IR红外人脸识别摄像头，支持Windows Hello人脸识别登录；另外，预装的MyASUS功能套件中还有“ClearVoice”功能，可使用AI人工智能过滤环境噪音，消除背景噪音，增强语音，以提升语音通话的音质并保护隐私（而关于AI人工智能的性能，我们会在后面详细介绍）。不过提醒一点，开启ClearVoice会增加电量消耗。

最后，我们还要提到华硕为多设备互动打造的“Link to MyASUS”功能，这是一个类似于华为/荣耀的多屏互动的功能套件，不仅可以让我们在电脑上操控手机，还能同步和互传软件，抑或是把笔记本的屏幕延展至手机。

“Link to MyASUS”在易用性和稳定性上还有提升空间。但至少它让多设备协同不再是少数品牌的专属，从这一点来说，还是值得肯定和持续关注的。

▲使用电脑操控手机打电话，收音和麦克风都用笔记本的，音质清晰稳定

▲将手机屏幕扩展到电脑上，在电脑上直接用鼠标或手指操控（记住该机是触控屏哟）

第11代酷睿超能打！尤其是显卡和AI

说完了机器的外观和体验环节，让我们回到该机的“核心组件”——处理器上。作为首批上市的第11代酷睿低电压处理器Tiger Lake机型之一，灵耀X纵横搭载的这颗i7 1165G7的性能表现自然备受关注！

●高频率带来CPU性能的明显提升

提示：也正是由于i7 1165G7的频率高，尤其是单核性能生猛，所以开始有厂商用它做GTX显卡游戏本了。

而实际应用方面，让我们从提升最小的应用说起：

在这个项目上，由于处理器核心/线程数量变化不大，提升仅来自核心优化和频率的提升，所以提升幅度相对有限。与之对应的强性能释放第10代酷睿处理器i7 1065G7，Cinebench R15得分在725cb～790cb，R20得分为1690cb～1777cb。而开启了性能模式的灵耀X纵横的i7 1165G7，在R15和R20上的得分分别是842cb和1900cb，领先幅度为：R15 6.6%～16.1%；R20 6.9%～12.4%。

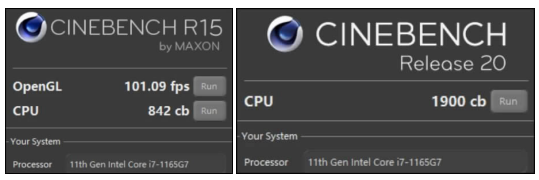
（再次强调，以上对比数据都是取的性能释放较高的机型，如联想S940，并非“弱鸡机型”，下同）

那么，在目前人人都在学、人人都在用的视频处理方面，i7 1165G7的性能表现如何呢？我们还是以熟悉的Media Encoder视频转码为例，来看看Tiger Lake的性能提升！

下转Z5版

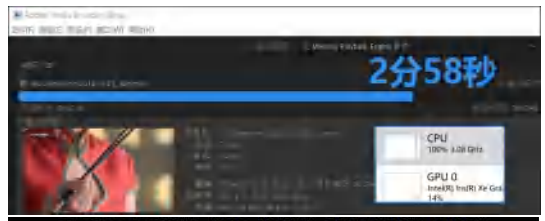
上接Z4版

▲CPU-Z的基准测试，单核成绩高达惊人的569.9分，多核2810.4分。而它的“前辈”第10代酷睿Ice Lake处理器i7 1065G的最高得分是491分和2410分。i7 1165G7的得分优势明显，这与它的频率提升有密切关系（i7 1065G7的基础/最高睿频是1.3GHz/3.9GHz，而i7 1165G7是2.8GHz/4.7GHz）。



▲Cinebench R15和R20是基于3D建模和渲染软件Cinema 4D的“简化测试版本”，等同于Cinema 4D的单帧渲染版，测试渲染速度，速度越快，得分越高。由于Cinema 4D常见于简单的产品设计和广告设计（深圳大量设计师就使用Cinema 4D，另外部分动画设计和场景设计、广告设计也会用到它），所以Cinebench测试实际上也就是反映了3D渲染的能力。

视频转码领域，英特尔依托于所有软件对其集显的出色支持（注意，这不是独显加速，依然是纯处理器方案），一直都能轻松碾压AMD平台，基本情况是：4核的英特尔酷睿处理器可轻松碾压6核的AMD Ryzen 4000处理器；而6核的酷睿处理器则能轻松掀翻8核的Ryzen 4000处理器。



酷睿U处理器《4K烤鸭》转码测试对比表	
i7 8550U/8565U(4/8)+2×8GB内存+UHD集显	4分27秒~5分20秒
i7 10710U(6/12)35W+2×8GB内存+UHD集显	3分40秒
i7 1065G7(4/8) 25W+2×8GB内存+Iris Plus集显	3分13秒
灵耀X i7 1165G7(4/8)+2×8GB内存+Iris X^e集显	2分58秒

不过到了第10代Ice Lake平台，得益于Iris Plus集显性能的大幅提升，4核的i7 1065G7已无敌手（都指纯处理器方案，也就是选择“Mercury Playback Engine软件”，这也是兼容性最好和稳定性最好的方案）！而第11代酷睿Tiger Lake处理器，在第10代Ice Lake处理器的基础上更进一步，《4K烤鸭》转码为FHD@24fps的视频，转码时间已压缩到了3分钟以内！大家注意，这一成绩已经轻松掀翻了35W性能输出的6核12线程Comet Lake i7 10710U（14nm）处理器，相对于第八代酷睿U i7处理器更是提升了近一倍的效率——依然是4核8线程哟！所以，千万别以为核心/线程数量没有变，应用效率就没提升。

●秒杀AMD集显，叫板MX350的Iris Xe集显

Tiger Lake处理器的全新图形核心Iris Xe不仅采用了新的Xe图形架构，且大幅提升了执行单元（EU）的数量，i5搭载的G7集显EU数量提升到了80个，而i7搭配的G7集显EU数量飙升到了96个（Ice Lake的Iris Plus最多才64个，UHD最多才32个）。与此同时，Iris Xe还提升了频率至最高1.35GHz，而常见的i7 1165G7也有1.3GHz的频率（之前的UHD最高1.15GHz）。

由此，Tiger Lake终于让英特尔集显有了质的飞跃，无论是UHD还是Iris Plus，抑或是竞争对手Ryzen 4000系列的Radeon Graphics，都直接被它秒杀，它甚至有了叫板MX350独显的实力：

3DMark Time Spy项是比较适合轻便和轻薄本的，灵耀X纵横的综合得分1731分，其中Iris Xe显卡的图形得分1558分；对应的AMD阵容里面的最强显卡，Ryzen7 4800U搭载的Radeon Graphics（8单元）得分为1333分，其中图形得分1170分。英特尔平台的领先幅度分别是：30%和33%！

即便采用平衡模式，不开启最大风扇转速（最大性能），Unigine Valley也能跑出46.7fps的好成绩！

开启风扇“高效模式”后，Unigine Valley可以轻松跑49.9fps！这是什么概念呢？看看右面这个表格就明白了：

各集显及MX独显Unigine Valley成绩对比表	
英特尔 UHD 620	13.5fps
英特尔 UHD Graphics	14.4fps
AMD Vega8（Ryzen 3000）	19.3fps
AMD Radeon Graphics 8单元（R7 4800U）	30.8fps
英特尔 Iris Plus 64EU	31.3fps
MX250独显最好成绩	39.5fps
MX350独显最好成绩	47.6fps
英特尔 Iris X^e 96EU（华硕灵耀X纵横）	49.9fps
提示：除开Iris X^e，其他各款显卡均取的最佳性能释放成绩	

是的你没有看错，在Unigine Valley成绩项上，i7 1165G7搭载的Iris Xe集显，实际性能表现已成为当下移动处理器集显领域的王者，甚至超越了25W性能跑满的MX350独显！对于AMD集显，那优势就是碾压级的了！

下面再来个游戏实测：

国民游戏《英雄联盟》。为了横向比较，我们使用的FHD@最高特效（这时屏幕上面有黑边，但画面完全正常无拉升）。这次Iris Xe终于为英特尔“翻盘”了！大乱斗模式，开局204fps，3V3的小团战可达130fps~136fps；7~8人的团战在126fps左右；9~10人的团战110fps左右；最低瞬间也有100fps左右。这个成绩远远超过了Ryzen7 4800U的Radeon Graphics（8单元，最高规格）的“平均八九十fps”的成绩。

当然，由于总体散热功率稳定上限在30W左右，所以成绩还略输给那少数几款能跑满“15W CPU+25W MX350”高性能释放独显轻便本，但对于市场中绝大部分只有20W~25W散热功率的MX独显本，灵耀X纵横就秒杀它们了！

散热与温度表现：超乎想象的好

前面展示了灵耀X纵横强劲的处理器/显卡性能，包括强大的AI性能，那么一个问题自然而来：这些表现，是基于何种处理器性能释放的呢？该机的散热表现和温度表现又如何呢？

●CPU单负载最高稳定30W

室温19℃，单独针对CPU部分给负载，持续30分钟，i7 1165G7的CPU封装功率稳定在30W左右，全核频率3.12GHz，不同核心的温度在82℃~93℃波动。

也就是说，如果单独针对CPU部分的应用，其稳定最高功率输出为30W左右，当然短时爆发功率会更高，可达到38W。另外值得一提的是，该机的CPU功率曲线实际上有一个先下降再提升的过程，在单独针对CPU的应用时，初期38W，而后随着CPU温度的提升，功率不断降低至25W（此时风扇转速依然很低）。而再过一段时间，内部的热量聚集到一定程度后，风扇才会启用高效模式，转速大幅提升，然后CPU部分的输出功率也会随之从25W左右提升到30W左右并一直保持稳定。

●CPU+GPU双考温度更低

在双考之前，我们先进行了GPU（Iris Xe集显）的单负载测试，用Furmark跑满GPU，使之达到最高的1.3GHz频率，此时功率为22.8W，也就说明i7 1165G7的96EU Iris Xe集成显卡要发挥最大效能，仅需22.8W上，比MX350的25W还略低一些。

而后我们进行了30分钟的CPU+GPU双考。在前26分钟，处理器的整体封装功率在31.5W附近，CPU部分10W，GPU部分20W，CPU的温度与单负载时类似，91℃左右，GPU部分77℃。

不过在26分钟后，处理器的整体封装功率略有降低，降低到了30W左右，与CPU单负载的稳定功率一致了，此时CPU部分8W左右输出功率，1.7GHz，不同核心的温度在74℃~87℃波动，比单考CPU时还低一些；而GPU部分17W左右，但频率依然保持在1.2GHz，性能损失并不大，温度77℃。总体来看，在玩游戏时，只要CPU/GPU的功率分配与双考机类似，那么GPU部分是基本跑满了性能的。总体来看，该机的性能释放还是很棒的。

●C面温度不高，整体运行安静

这是持续考机测试1小时后的C面温度图，温度较高处在C面顶部左中区域以及主键盘区左侧中上部区域，最高也就43℃。而WASD按键处温度在33℃~36℃，基本无热感。键盘的右侧区域温度甚至不到30℃，非常凉爽。腕托和触控板也只有20多℃。

而在噪音控制方面，该机的表现亦非常出彩：在40dB的环境中，开启风扇的高效模式考机1小时，键盘位噪音55dB，但只是轰轰的风扇声，毫不刺耳；而用户位噪音只有44.5dB，仅比环境噪音高出4.5dB，绝对算是低噪音。如果采用标准模式（不开启风扇的高效模式，牺牲一点点性能），考机1小时用户位甚至听不到明显噪音——异常安静！

整体来看，灵耀X纵横是一款非常安静，且C面温度表现很出色的轻薄本，而且其性能释放很给力，机身底部甚至没有很大面积的进风口——能有如此好的散热表现，可说是超乎想象了！

结语 近乎完美的高端轻薄本，英特尔平台的强力一击

在经过详尽的测试和较长时间的体验后，我们决定给予华硕灵耀X纵横这样的评价：它是一台具备超高颜值，且在性能和体验（包含易用性和功能）层面基本无可挑剔的优秀高端轻薄本。如果你希望有一台特有面儿又特好用、特强劲的高端轻薄本，全新的灵耀X纵横绝对是值得重点考虑的。

日期:2020.10.26 **责编:**陈鑫 **组版:**陈学兵 **责校:**杨志刚

机智猫 TECHMIAO

美图欣赏 iQOO 5

美图欣赏 iQOO 5